بسم الله الرحمن الرحيم

في البداية اشكر الله عز وجل ان اعانني على جمع ما قد كتبته من اكواد مشروحة في منتديات الفريق العربي للبرمجة . ثم اشكر منتدى الفريق العربي للبرمجة على اهتمامه بالموضوع بان قام بتثبيته في المنتدى مما شجعني على المواصلة و الاستكمال . واشكر منتدى vb4arab و الذي قد اجاب على كثير من تساؤلاتي في البرمجة .

و قد قسمت هذا الملف الى عشرة اقسام وفقا لمحتواها , و هي كالتالي:

1- التعامل مع الصور و الرسم

2- الملفات و المجلدات

3- اساسيات اللغة

4- الاوفيس

5- نظام التشغيل

6- النصوص

7- تطبيقات الويب

8- الدوال الرياضية

9- التاريخ و الوقت

10- منوعات

التعامل مع الصور و الرسم

مستعرض صور مبسط

نريد ان نعمل برنامج يقوم باستعراض الصور الموجودة على الجهاز ومن ثم اختيار صورة لكي نستعرضها في البرنامج , واليك الكود البسيط:

اولا ضع على الفورم صندوق حوار فتح (open dialog) ومربع صورة و و زر امر (button) واكتب هذا الكود في ال: form1 class

```
If OpenFileDialog1.ShowDialog = DialogResult.OK Then
(PictureBox1.Image = Image.FromFile(OpenFileDialog1.FileName
End If
```

شرح الكود: الخاصية showdialog تقوم بعرض صندوق الحوار فتح , واذا اختار المستخدم زر ok على الصورة فان على مربع الصورة ان يعرضها . وقد استخدمنا الخاصية FromFile التي يلزمها وسيط وهو اسم الملف المراد عرضه . والخاصية FromFile موجودة في ال Image class .

تصغير الصور

اذا اردت تصغير حجم الصورة (الطول والعرض) فعليك بوضع زر و مربع صورة ووضع اي صورة في مربع الصورة ثم نغير اسم مربع الصورة الى Picture1 , ومن ثم نكتب الكود التالي:-

```
Dim x As Bitmap
(x = Picture1.Image.GetThumbnailImage(N2.Value, N1.Value, Nothing, Nothing
 ("c\x.jpg")x.Save
```

شرح الكود: نضع اي متغير وليكن المتغير x ونجعله على هيئة صورة Bitmap .
ثم نستخدم الوظيفة GetThumbnailImage الموجودة في الخاصية Image والتي توجد في الكائن Picture1 .
الوظيفة GetThumbnailImage لها 4 توابع :-

الاول: العرض الذي تريد ان تجعله للصورة .
الثاني: الطول الذي تريد ان تجعله للصورة .
الثالث: يتيح لك الفرصة بان تلغي عملية تصغير الصورة , وفي مثالنا استخدمنا الكلمة المحجوزة nothing (اي اننا لم نستخدم هذا التابع)
الرابع: دائما صفر (nothing)

و الناتج من هذه العملية وضعناه في المتغير x .
وبعدها استخدمنا الوظيفة Save لكي نحفظ الصورة , والوظيفة Save لها تابع واحد وهو :-
مسار الصورة التي تريد حفظها .
ويمكن ان نغير هيئة الصورة (Format) بكل سهولة . ولكن ساجعل كود تحويل هيئة الصورة لاحقا ان شاء الله .

قلب الصور

اذا اردت القيام بقلب صورة (Rotate) فعليك بانشاء زر امر و مربع صورة ووضع صورة فيه وكتابة الكود التالي-:

```
Dim x As Bitmap = PictureBox1.Image
(x.RotateFlip(RotateFlipType.Rotate180FlipY
PictureBox1.Image = x
```

شرح الكود: ننشئ اي متغير وليكن x ونجعله على هيئة صورة. bitmap ثم نحدد ماهي الصورة التي سنتعامل معها وهي. Picturebox1.image

ثم نستخدم الوظيفة RotateFlip والتي لها تابع واحد وهو نوعية القلب .
وهناك انواع كثير سيسردها لك. vb.net
الى الان نحن قلبنا الصورة في المتغير X ولم نقلبها فعليا في مربع الصورة ولنقلبها فعليا يجب علينا ان نجعل الصورة الفعلية تساوي المتغير . PictureBox1.Image = x

تهيئة الصور Image Format

اذا اردت تغيير هيئة صورة معينة فاكتب الكود التالي:

```
("c:\pic06.jpg")Dim x As New Bitmap
(System.Drawing.Imaging.ImageFormat.Bmp ,"c:\new.bmp")x.Save
```

في البداية قمنا بانشاء متغير x ووضعنا فيه صورة معينة وذلك باستخدام الكلاس. Bitmap
بعد ذلك استخدمنا الدالة Save ولها تابعين:
-1مسار الصورة الجديدة التي تريد حفظها (بالاضافة الى امتداد الصورة)
-2 هيئة الصورة.(bmp , gif , jpg ....etc)

وبذلك نكون قد انشانا نفس الصورة ولكن بهيئة اخرى(كود مفيد جدا(
اذكر كان في برنامج معمول بالفيجوال بيسك 6 يقوم فقط بتغيير هيئة الصور من bmp الى jpg , ولكني

عندما اطلعت على الكود اصابتني صدمة . ما اقدر اوصفلكم كيف كان حجم الكود . ولكن الحمد لله على كل حال .

التصغير و التكبير

تصغير و تكبير ال PictureBox يتم باستخدام خاصتي ال . width , height

ولكن هاتين الخاصيتين لا تقوم بتصغير او تكبير الصورة . التي تقوم بهذه المهمة هي الدالة

. GetThumbnailImageوالتي تم شرحها سابقا .

المثال التالي يقوم بتكبير اي صورة في PictureBox1 و يخزنها في مسار d:xxx.bmp

```
Dim x As Bitmap
        x = PictureBox1.Image.GetThumbnailImage(PictureBox1.Width + 100,
PictureBox1.Height + 100, Nothing, Nothing)
        x.Save("d:xxx.bmp")
```

الوان متدرجة

اذا اردت ان تملأ الفورم بلون متدرج فاكتب الكود التالي:

```
Dim grbrush As System.Drawing.Drawing2D.LinearGradientBrush
_ grbrush = New System.Drawing.Drawing2D.LinearGradientBrush(New
(Point(0, 0), New Point(Me.Width, Me.Height), Color.Gold, Color.Blue
((Me.CreateGraphics.FillRectangle(grbrush, New Rectangle(0, 0, Me.Width, Me.Height
```

اولا: نقوم بانشاء متغير من نوع LinearGradientBrush والذي يقوم بالوظيفة.
ثانيا: نقوم بكتابة وسائط الدالة LinearGradientBrush وهي:

1- نقطة البداية: لكي نجعل اللون يملا الفورم من اوله فيجب وضع القيمة صفر لكل من ال. x , y
2- نقطة النهاية :لكي نجعل اللون يملا اخر الفورم فيجب وضع قيمة عرض الفورم لل x , وطول الفورم لل

y .
3- اللون الاول.
4- اللون الثاني.

ثالثا: نقوم بانشاء الكائن Graphics للفورم(CreateGraphics)
رابعا: نقوم باستخدام الوظيفة FillRectangle وذلك لكي نملا الفورم باللون المتدرج الذي انشاناه من الوظيفة . LinearGradientBrush والوظيفةFillRectangle لها تابعين:

1- الفرشة او اللون الذي تريد ان تملا الفورم به.

2- المساحة التي تريد ان تملا اللون بها في الفورم . ولهذا نستخدم البنية Rectangle والتي لها التوابع التالية:

1- نقطة x وتبدا من اليسار العلوي : صفر
2- نقطة y وتبدا من اليسار العلوي : صفر.

3- عرض المساحة: عرض الفورم.
4- طول المساحة : طول الفورم .

وبالتالي نكون قد انشانا لون متدرج للفورم . لكن لو اتينا لل vb 6لما جدنا الكلاس LinearGradientBrush والذي ينتظر منك الاوامر .

تحويل النص الى صورة

الكود التالي يقوم بتحويل النص الى هيئة صورة.

```
Me.CreateGraphics.DrawString("Hello World!", _
New Font("Verdana", 16), Brushes.MediumSeaGreen, 10, 10)
```

الدالة DrawString لها 5 توابع :

1- النص الذي تريد تحويله الى صورة .
2- نوع الخط الذي تريد كتابة النص به , وقد استخدمنا الكلاس Font لتحديد اسم الخط وحجمه . و يتيح لك هذا الكلاس Font خيارات عديدة للتلاعب في نصك .
3- نمط النص او لونه : وقد استخدمنا الكلاس Brushes لاختيار نمط ال Brush . وعن نفسي فقد اخترت اللون البحري .
4 , 5 - تحديد موقع الصورة على الفورم وذلك بتحديد ال X, Y .

ويمكنك استبدال الفورم Me بمربع صورة ليمكنك تحرير الصورة اكثر وحفظها والى اخره .

الحافظة Clipboard

كيف تقوم بنسخ و لصق الصور . الامر بسيط جدا

اليك كود نسخ الصور :

```
Clipboard.SetDataObject(PictureBox1.Image)
```

استخدمنا الدالة SetDataObject التابعة للكائن Clipboard ووظيفتها هي نسخ البيانات الى الحافظة .

كود لصق الصور

```
If Clipboard.GetDataObject.GetDataPresent(DataFormats.Bitmap) = True Then
        PictureBox1.Image = Clipboard.GetDataObject.GetData(DataFormats.Bitmap)
    Else
        MsgBox("The Clipboard doesn't contain a bitmap!")
    End If
```

في البداية يجب التاكد فيما اذا كانت هناك صورة في الحافظة و ذلك باستخدام الدالة GetDataPresent

و تابعها هو نوع البيانات التي تريد التاكد فيما اذا كانت موجودة في الحافظة او لا . و بالتالي نستخدم الكلاس DataFormats لنعرف النوع Bitmap .
و اذا كان الناتج True فننا نقوم بلصق الصورة في مربع الصورة و ذلك باستخدام الدالة GetData و تابعها هو نوع البيانات التي تريد لصقها من الحافظة .

مقدمة في معالجة الصور

الصورة عبارة عن مصفوفة مكونة من قيم الوانها (احمر, ازرق, اخضر) . و كل قيمة من هذه القيم ترسم في نقطة تسمى بكسل Pixel في اداة PictureBox .

و بالتالي اذا اردنا ان نقوم بتغييرات بالصور او ان نقوم بعمل فلتر Filter فما علينا الا ان نقوم بتغيير هذه القيم .

فمثلا اذا اردنا ان نقوم بعكس الوان الصورة Inverse فعلينا ان نقوم بطرح كل لون من الوان الصورة من 255 . فمثلا اذا كانت هناك صورة زرقاء بالكامل (0 , 255 , 0) فان المعكوس سيصبح (255 , 0 , 255) .

و اذا اردت تمليس الصورة Blur فان العملية اصعب قليلا و لكنها فكرة ذكية جدا .
الفكرة هي ان تجعل الوان الصورة قريبة من بعضها . ولكي تقوم بذلك فعليك باخذ المتوسط من كل 9 نقاط Pixels في الصورة . فاذا كانت هناك نقطة ذات فرق كبير في درجة لونها عن الثمانية النقاط الاخر فان المتوسط سوف يقرب لون هذه النقطة من الوان اخواتها الثمانية .

و كذلك شحذ او تحديد الصور Sharpen فما عليك الا القيام بعكس عملية التمليس .

كما ان هناك عمليات اخرى كثيرة ولكن المهم ان نفهم المبدا وهو انك سوف تتعامل مع الوان الصورة .

و بطبيعة الحال فان فجوال بيسك .نت يدعم هذا النوع من العمليات بدالتين هما **GetPixel** و **SetPixel** . اما الاولى فهي للحصول على الوان الصورة , واما الثانية فهي للتعديل في الوان الصورة .

يبقى علينا التطبيق برمجيا بعد الانتهاء من فهم الفكرة نظريا .

عكس الوان الصور

اتبع الخطوات الاتية :

ابدا مشروع ويندوز , ثم اضف زر امر و مربع صورة , ثم اضف صورة من عندك الى مربع الصورة .

بعد ذلك اكتب هذا الكود تحت زر الامر

```
Dim bmap As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim i, j As Integer
    With bmap
        For i = 1 To .Height - 2
            For j = 1 To .Width - 2
                red = CInt(.GetPixel(j, i).R)
                blue = CInt(.GetPixel(j, i).B)
                green = CInt(.GetPixel(j, i).G)
                bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(255 - red, 255 - green, 255 - blue))
```

```
            Next
            PictureBox1.Refresh()
        Next
        PictureBox1.Refresh()
    End With
```

ساقوم بشرح النقاط الاساسية في هذا الكود .

في بداية الامر قمنا بانشاء متغير و خزنّا فيه الصورة الموجودة في مربع الصورة .

بعد ذلك انشأنا حلقتي تكرار . الاول يقوم بفحص عدد صفوف البكسل الموجودة في الصورة . و الثاني يقوم بفحص كل بنقطة او بكسل موجودة في الصورة .

ثم قمنا بتجميع النقاط ذات اللون الازرق و تخزينها في المتغير . blue و كذلك اللون الاحمر و الازرق .
وذلك عن طريق الدالة GetPixels و التي لها تابعين و هما احداثي النقطة التي تريدها . x ,y

ثم استخدمنا الدالة SetPixel للقيام بعكس الوان الصورة , و التي لها 3 توابع :
الاول و الثاني هما احداثي النقطة التي تريد تغيير لونها .
الثالث : اللون الذي تريده للنقطة . و كما تلاحظ فاننا طرحنا كل لون من 255 لنقوم بعكس الوان الصورة .

و اذا اردت تسريع العملية فقم بحذف

```
PictureBox1.Refresh()
```

الاولى لانها تحت عملية التكرار الاولى . ووظيفتها انها تجعلك ترى العملية .

و انشاء الله سوف نتعلم فكرة تمليس الصورة في الدرس القادم و هي فكرة رائعة جدا جدا .

تمليس الصور

الفكرة كما ذكرت سابقا عبارة عن تقريب درجة الوان النقاط من بعضها . فاذا كانت هناك نقطتين وحدة زرقاء والاخرى خضراء فسوف يتم تقريب لون الزرق الى التركوازي. ويتم ذلك بحساب المتوسط لكل 9 نقاط في الصورة .

```
Dim bmap As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim i, j As Integer
    With bmap
      For i = 1 To .Height - 2
        For j = 1 To .Width - 2
          red = CInt((CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).R) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i).R) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i + 1).R) + _
          CInt(.GetPixel(j, i - 1).R) + _
          CInt(.GetPixel(j, i).R) + _
          CInt(.GetPixel(j, i + 1).R) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i - 1).R) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i).R) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i + 1).R)) / 9)
          green = CInt((CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).G) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i).G) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i + 1).G) + _
          CInt(.GetPixel(j, i - 1).G) + _
          CInt(.GetPixel(j, i).G) + _
          CInt(.GetPixel(j, i + 1).G) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i - 1).G) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i).G) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i + 1).G)) / 9)
          blue = CInt((CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).B) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i).B) + _
          CInt(.GetPixel(j - 1, i + 1).B) + _
          CInt(.GetPixel(j, i - 1).B) + _
          CInt(.GetPixel(j, i).B) + _
          CInt(.GetPixel(j, i + 1).B) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i - 1).B) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i).B) + _
          CInt(.GetPixel(j + 1, i + 1).B)) / 9)
          bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(red, green, blue))
        Next
```

```
            PictureBox1.Refresh()
            '  Me.Text = Int(100 * i / (PictureBox1.Image.Height - 2)).ToString & "%"
        Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
    Me.Text = "Done smoothing image"
```

(اتبع نفس الخطوات السابقة في عكس الوان الصورة)

كما تلاحظ فان الكود متطابق في بدايته مع كود عكس الوان الصورة .
واحب ان اوضح نقطة وهي 2- الموجودة في التكرار و فائدتها هي استبعاد اطراف الصورة من العملية .

المتغير red : قمنا بجمع قيم الالوان لكل 9 نقاط متجاورة ذات اللون الاحمر ومن ثم قسمتها على 9 لحساب المتوسط .

و كذلك المتغير blue و المتغير green .

و لو جربت ان تحذف عملية المتغير green و المتغير red فان الصورة ستصبح زرقاء تماما .

تحديد الصور Sharpening

من المعروف ان تحديد الصورة هو عكس تمليسها . و لتحديد صورة يجب ان نجد خزارزمية معينة تبين او تزيد الفرق بين النقاط المختلفة اصلا .
لانه من غير الممكن ان نحدد صورة زرقاء تماما و ليس بها نقاط مختلفة .
لذلك السؤال هو ما هي الخوارزمية التي تزيد الفرق بين النقاط المتجاورة المختلفة اصلا (ذات اللون المختلف) و لا تؤثر على النقاط المتجاورة المتطابقة (ذات اللون الواحد) ؟؟

الجواب هو ان تضيف الفرق بين النقطة الاصلية و النقطة المجاورة الى النقطة الاصلية . و بالتالي اذا كانت النقطتان المتجاورتان ذات لون واحد فان الفرق سيساوي صفر و بالتالي لن تؤثر عليها , وانما التاثير سيحدث على النقاط التي سيكون بين قيمها فرق . و اليك الكود الذي سيوضح العملية

```
Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim i, j As Integer
    With bmap
      For i = 1 To .Height - 2
        For j = 1 To .Width - 2
          red = CInt(.GetPixel(j, i).R) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).R) - CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).R))
          If red < 0 Then red = red * -1
          green = CInt(.GetPixel(j, i).G) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).G) - CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).G))
          If green < 0 Then green = green * -1
          blue = CInt(.GetPixel(j, i).B) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).B - CInt(.GetPixel(j - 1, i - 1).B)))
          If blue < 0 Then blue = blue * -1
          red = Math.Min(red, 255)
          green = Math.Min(green, 255)
          blue = Math.Min(blue, 255)
          bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(red, green, blue))
        Next
        PictureBox1.Refresh()
      Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
    Me.Text = "Done sharpening image"
```

دعنا ناخذ المتغير red مثلا i , j : هي النقطة الاصلية , اضفنا اليها الفرق بينها و بين النقطة المجاورة .
اما عن الضرب في 0.5 فهو لتقليل حجم التفصيل او الفرق الحاصل . يمكنك القسمة على 2 بدلا من الضرب في 0.5

و بعد حساب red يجب التاكد من ان قيمتها موجبة . فاذا كانت سالبة فاننا نضربها ب 1- لتصبح موجبة, لان قيم الالوان بين 0 و 255 . و للتاكد من ان قيمة red اقل او تساوي 255 فاننا نستخدم هذا الكود :

```
red = Math.Min(red, 255)
```

الدالة Min تعيد القيمة الاصغر بين قيمتين محددتين , فاذا كانت red اكبر من 255 فان red ستصبح 255 حسب الدالة Min .

و هكذا المتغيرين green و blue .

و لكن لو جربت العملية فستلاحظ ان التنفيذ بطيء للغاية . و لستريعه قليلا فاننا نستخدم صورة مؤقتة في الذاكرة . و اليك الكود :

```
Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim tempbmp As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    Dim i, j As Integer
    With tempbmp
      For i = 1 To .Height - 2
        For j = 1 To .Width - 2
          red = CInt(.GetPixel(j, i).R) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).R) - CInt(bmap.GetPixel(j - 1, i - 1).R))
          If red < 0 Then red = red * -1
          green = CInt(.GetPixel(j, i).G) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).G) - CInt(bmap.GetPixel(j - 1, i - 1).G))
          If green < 0 Then green = green * -1
          blue = CInt(.GetPixel(j, i).B) + _
          0.5 * CInt((.GetPixel(j, i).B - CInt(bmap.GetPixel(j - 1, i - 1).B)))
          If blue < 0 Then blue = blue * -1
          red = Math.Min(red, 255)
          green = Math.Min(green, 255)
          blue = Math.Min(blue, 255)
          bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(red, green, blue))
        Next
        PictureBox1.Refresh()
      Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
    Me.Text = "Done sharpening image
```

و مع ذلك فان الاداء غير مرضي لان العملية بطيئة جدا مقارنة مع برامج الرسم زي الفوتو شوب . و هذا يدل على ان هناك خوارزميات اخرى للتعامل مع مثل هذا النوع من معالجة الصور .

ارجو ان تكون قد استمتعت مع الدرس . و بصراحة هذي افكار تطور قدراتك البرمجية لذلك ارى انه يجب ان نخوض اكثر في الخوارزميات و الافكار و الحيل البرمجية .

لتسريع عمليات معالجة الصور السابقة قم بتغير الكود من

```
Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
```

الى

```
Dim bmap As New Bitmap(PictureBox1.Image)
```

زخرفة الصور Embossing

اعتقد ان الجميع يعرف الفلتر المسمى Emboss و الموجود في برامج تحرير الصور المشهورة مثل الفوتوشوب . يقوم هذا الفلتر بابراز براويز او حواف الكائنات الموجودة في الصورة .

يمكننا عمل ذلك بالقيام باخذ الفارق بين كل نقطتين متجاورتين . ولكن غالبا يكون هذا الفارق ضئيل و بالتالي ستظهر الصورة غامقة و لذلك يجب عليك اضافة رقم الى هذا الفارق (مثلا 100 او 128 او 150) لزيادة اضاءة الصورة .

```
new_value = difference + 128
```

و اليك الكود الخاص بهذه العملية :

```
Dim bmap As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
```

```
Dim i, j As Integer
Dim red, green, blue As Integer
With bmap
    For i = 0 To .Height - 2
        For j = 0 To .Width - 2
            Dim pixel1, pixel2 As System.Drawing.Color
            pixel1 = .GetPixel(j, i)
            pixel2 = .GetPixel(j + 1, i + 1)
            red = Math.Min(Math.Abs(CInt(pixel1.R) - CInt(pixel2.R)) + 128, 255)
            green = Math.Min(Math.Abs(CInt(pixel1.G) - CInt(pixel2.G)) + 128, 255)
            blue = Math.Min(Math.Abs(CInt(pixel1.B) - CInt(pixel2.B)) + 128, 255)
            bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(red, green, blue))
        Next
        PictureBox1.Refresh()
    Next
End With
PictureBox1.Refresh()
Me.Text = "Done embossing image"
```

كما تلاحظ فان المتغيرين Pixel1 , Pixel2 هما عبارة عن نقطتين متجاورتين في الصورة

```
green = Math.Min(Math.Abs(CInt(pixel1.G) - CInt(pixel2.G)) + 128, 255)
```

* الدالة Min تعيد القيمة الاصغر بين قيمتين . وهي بالتالي تضمن بان القيمة لن تتجاوز ال 255 .

* الدالة Abs تعيد القيمة المطلقة للقيمة . فاذا كانت القيمة سالبة فان الدالة تحولها الى قيمة موجبة . وهي بالتالي تضمن بان القيمة لن تكون سالبة .

تغبيش الصور Diffusing

بصراحة لم اجد معنى مناسب لكلمة Diffuse . و لكن ستعرف معناها جيدا اذا طبقت الكود . كود تغبيش الصورة يعتمد على جعل الصورة نقاط عشوائية . هذه النقاط العشوائية نقوم بانشائها باستخدام الدالة rnd . اليك الكود الذي سيبين لك العملية

```
Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim tempbmp As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    Dim i As Integer, j As Integer
    Dim DX As Integer
    Dim DY As Integer
    Dim red As Integer, green As Integer, blue As Integer
    With tempbmp
       For i = 3 To .Height - 3
          For j = 3 To .Width - 3
             DX = Rnd() * 4 - 2
             DY = Rnd() * 4 - 2
             red = .GetPixel(j + DX, i + DY).R
             green = .GetPixel(j + DX, i + DY).G
             blue = .GetPixel(j + DX, i + DY).B
             bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(red, green, blue))
          Next
          PictureBox1.Refresh()
       Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
    Me.Text = "Done diffusing image"
```

لاحظ اننا اسندنا القيمة 2 - 4 * ()Rnd للمتغيرين DX , DY . استخدمت 2- لكي ات&##1581;اشى حواف الصورة , والا فان خطأ ما سيحدث .

لاحظ ايضا انه كلما زدنا قيمة الرقم العشوائي (4 , 5 , 6) فان العملية ستزيد تركيزا . جربها بنفسك .

و احب ان اوضح انه بدون انشاء متغير tempbmp فان العملية ستكون بطيئة جدا و غير مرتبة لان العملية ستؤثر على الصورة نفسها في كل امر و عملية حسابية في حلقة التكرار . و لكن بالمتغير tempbmp فاننا نقوم بالحسابات في الخلفية Background واما التطبيق بالدالة SetPixel فيكون على الصورة نفسها وذلك بالمتغير bmap و بالتالي تكون العملية اسرع و اجمل .

الاضاءة في الصور Brightness

هل تساءلت يوما عن كيفية تكثيف و تقليل درجة الاضاءة في الصور ؟

الفكرة بسيطة جدا لان فجوال بيسك .نت يدعم خاصية اسمها الفا alpha يمكنك من خلالها تغيير درجة شفافية الصورة . اظن ان الفكرة قد وضحت و اليك الكود الذي يقوم بتقليل درجة الاضاءة في صورة :

```
PictureBox1.BackColor = Color.Black
    Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim tempbmp As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim i, j As Integer
    With tempbmp
        For i = 1 To .Height - 2
            For j = 1 To .Width - 2
                red = CInt(.GetPixel(j, i).R)
                green = CInt(.GetPixel(j, i).G)
                blue = CInt(.GetPixel(j, i).B)
                bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(200, red, green, blue))
            Next
            PictureBox1.Refresh()
        Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
```

كما تلاحظ فاننا في بداية الكود قمنا بتغيير لون الخلفية لاداة مربع الصورة الى الاسود ثم قمنا بتغيير قيمة الفا للصورة تساوي 200 . و قيمتها بين 0 و 255 .
255 : غير شفافة .
0 : شفافة تماما .

و الخاصية الفا هي اول تابع في الدالة SetPixel .
و اذا اردت ان تجعل الصورة اكثر اضاءة فاجعل الخلفية بيضاء white .

الالوان في الصور

اذا اردت ان تجعل صورتك زرقاء مثلا فاجعل قيمة اللون الاحمر و الاخضر تساوي صفر

```
Dim bmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
    PictureBox1.Image = bmap
    Dim tempbmp As New Bitmap(PictureBox1.Image)
    Dim red, green, blue As Integer
    Dim i, j As Integer
    With tempbmp
      For i = 1 To .Height - 2
        For j = 1 To .Width - 2
          red = CInt(.GetPixel(j, i).R)
          green = CInt(.GetPixel(j, i).G)
          blue = CInt(.GetPixel(j, i).B)
          bmap.SetPixel(j, i, Color.FromArgb(0, 0, blue))
        Next
        PictureBox1.Refresh()
      Next
    End With
    PictureBox1.Refresh()
```

و اذا اردت مثلا ان تحذف اللون الاخضر في صورتك فاجعل قيمة اللون الاخضر تساوي صفر .

و اظن ان هذه العملية موجودة في فوتو شوب و تسمى ب Channels .

المجلدات و الملفات

التعامل مع المجلدات

لانشاء مجلد جديد , عليك كتابة الكود التالي:-

```
Dim x As Directory
("x.CreateDirectory("c:\folder
("x.Delete("c:\folder
```

في البداية انشانا متغير من الفئة Directory
ثم استخدمنا الدالة CreateDirectory والتي لها تابع واحد وهو مسار المجلد الذي تريد انشائه.
اما الدالة Delete فتقوم بحذف المجلد . ولها تابع واحد وهو مسار المجلد الذي تريد حذفه.

واذا اردت معرفة اخر مرة تم الدخول الى مجلد معين فعليك بالكود التالي:

```
("n = x.GetLastAccessTime("c:\windows
(MsgBox(n
```

كما تلاحظون فاننا استخدمنا الدالة GetLastAccessTime

ولمعرفة تاريخ انشاء مجلد:

```
("n = x.GetCreationTime("c:\windows
(MsgBox(n
```

خصائص الملفات

اذا اردت ان تخفي ملف او ان تجعله للقراءة فقط او او او , فقم بكتابة الكود الاتي:

```
Dim x As IO.File
(x.SetAttributes("c:\x.doc", IO.FileAttributes.Compressed
```

هذه الدالة لها تابعين هما

مسار الملف الذي تريد التغيير في خصائصه
الخاصية التي تريد اضافتها للملف . وسيعرضلك لسته فيها جميع الخصائص

قراءة الملفات النصية

اضف زر امر واكتب الكود الاتي:

```
'الملف الذي تريد قراءته
"Dim FILENAME As String = "C:\x.txt

'StreamReader يستخدم لقراءة الملفات
Dim objStreamReader As StreamReader

'OpenText تستخدم لفتح ملف ليتم التعامل معه
(objStreamReader = File.OpenText(FILENAME

'ReadToEnd تستخدم لقراءة الملف كاملا
()Dim contents As String = objStreamReader.ReadToEnd

'نسخ محتوى الملف الى مربع النص
TextBox1.Text = contents

'اغلاق الملف
()objStreamReader.Close
```

وقبل كل شيء

```
Imports System.IO
```

اهام شيء في الكود السابق هو الكلاس StreamReader والذي به مجموعة من الخصائص و الوظائف التي تستخدم في قراءة الملفات.

والنهاية استخدمت الوظيفة Close كي اغلق الملف , ولاني اذا لم اغلقه فانه لن يقبل اي عملية Requestعليه من اي مستخدم , وسيعرض الرسالة Access denied لان الملف قيد الاستخدام ولم يغلق .

دوال الملفات

الدالة**SetAttr**

تقوم هذه الدالة بتغيير خواص الملفات للقراءة فقط , مخفي...

ولها وسيطين:

(SetAttr("d:\x.gif", FileAttribute.ReadOnly

الاول: الملف الذي تريد تغير خواصه.
الثاني: الخواص التي تريد تغييرها.

الدالة **Kill**
تقوم بحذف الملفات.

("Kill("C:\x.txt

ولها وسيط وحيد وهو الملف الذي تريد حذفه.

الدالة **FileDateTime**
القيمة المسترجعة من هذه الدالة هي الوقت والتاريخ لملف معين .

(("MsgBox(FileDateTime("d:\x.gif

ولها وسيط وحيد وهو الملف الذي تريد معرفة التاريخ والوقت الذي انشئ فيه او المرة الاخيرة التي تم التعديل فيه.

الدالة: **FileLen**
القيمة المسترجعة من هذه الدالة هي حجم ملف معين بالبايتات.

(("MsgBox(FileLen("c:\x.txt

طبعا راح يكون الرقم كبير لانه بالبايتات . وبالتالي يمكنك القسمة على 1024 لتحويله الى كيلو بايت.

الدالة **FileCopy**
تقوم هذه الدالة بنسخ ملف معين من مساره الى مسار اخر.

("FileCopy("C:\x.txt", "d:\x.txt

لها وسيطين وهما:
الاول: مسار الملف الذي تريد نسخه.
الثاني: المسار الذي تريد نسخ الملف اليه.

الدالة **Rename**

تقوم بتغيير اسم ملف او مجلد معين

```
("Rename("C:\x.txt", "C:\y.txt
```

ولها وسيطين:
الاول: مسار الملف الذي تريد تغيير اسمه.
الثاني :المسار والاسم الجديد.

ويمكنك تغيير اسم مجلد كامل حتى لو كانت به ملفات او مجلدات .

دوال المجلدات

الدالة **MkDir**
تقوم بانشاء مجلد

```
("MkDir("C:\fld
```

ولها تابع وحيد وهو مسار المجلد الذي تريد انشاؤه.

الدالة **RmDir**
تقوم بمسح مجلد معين بشرط ان يكون المجلد خالي . واذا اردت حذف مجلد به ملفات فقم باستخدام الدالة Kill لمسح الملفات ثم استخدم الدالة RmDir لحذف المجلد.

```
("RmDir("C:\fld
```

ولها تابع وحيد وهو مسار المجلد الذي تريد حذفه.

كما ان هناك دوال اخرى مثل Dir والتي تتحقق من وجود ملف او مجلد معين.
واليك هذا الكود على الدالة Dir

```
(hidden = Dir("C:\WINNT\*.dll", FileAttribute.Hidden
```

فالكود السابق يقوم بالكشف عن ملفات ال dll المخفية الموجود في ملفات الويندوز.

نكتفي بهذا القدر من دوال المجلدات .

حذف ملفات مجلد

سنتعلم اليوم كود بسيط مبني على فكرة البرمجة الدورية . Recursive Programming هذا الكود يقوم بمسح جميع ملفات مجلد معين ثم يقوم بحذف هذا المجلد . و سابدا بشرح الفكرة منطقيا خطوة بخطوة

1- قم باستدعاء فضاء الاسماء IO الذي يحتوي على فئات المجلدات و الملفات .

```
Imports System.IO
```

2- الكود التالي يقوم بحذف جميع ملفات المجلد C:XX

```
Directory.Delete("C:xx", True)
```

التابع الثاني يطلب منك فيما اذا اردت حذف المجلد بما فيه من ملفات و مجلدات او حذف المجلد فقط و هذه الحالة سيكون المجلد فاضي .

اذن هذه الدالة ادت الغرض . ولكن تبقى هناك مشكلة او استثناء بمعنى اخر , وهو اذا كانت هناك ملفات لها الخاصية Read-Only فلن تستطيع هذه الدالة القيام بحذفها . ولذلك يجب علينا ان نقوم بتغيير خصائص جميع ملفات المجلد الى Normal

3- لكي تقوم بتغيير خصائص جميع ملفات المجلد الى Normal يجب ان تكتب هذا الكود

```
Dim h As String
 Sub Clean()
    For Each h In Directory.GetFiles("C:xx")
        File.SetAttributes(h, FileAttributes.Normal)
    Next
 End Sub
```

في البداية استخدمنا العبارة For Each .... Next , لكي نتعامل مع كل ملف في هذا المجلد . مهمة السطر الاول ان يخزن مسار كل ملف في المتغير h

اما السطر الثاني فيقوم بتوحيد خصائص جميع الملفات الموجودة في المجلد C:xx الى Normal

لاحظ ان الكود السابق لا يقوم بتغيير خصائص المجلدات و انما خصائص الملفات فقط .

4-لاستخدام الاجراء السابق قم بكتابة هذا الكود

```
Clean()
    Directory.Delete("C:xx", True)
```

السطر الاول يستدعي الاجراء Clean

السطر الثاني يمسح المجلد بما فيه من ملفات . كما انه يقوم بحذف المجلدات التي **ليس** بها ملفات Read-Only

و باذن الله سوف اقوم قريبا بوضع كود يمسح المجلد بما فيه من ملفات ومجلدات و خرابيط ووو , و سيقوم ايضا على مبدا البرمجة الدورية Recursive Programming
واليك الكود كاملا

```
Dim h As String
  Sub Clean()
    'On Error Resume Next
    For Each h In Directory.GetFiles("C:xx")
      File.SetAttributes(h, FileAttributes.Normal)
    Next
  End Sub

    Clean()
    Directory.Delete("C:xx", True)
  End Sub
```

ولكن قبل كل شيء لا تنسى

```
Imports System.IO
```

الحصول على امتداد ملف

```
("System.IO.Path.GetExtension("c:\file.txt = Dim yy As String
(MsgBox(yy
```

الدالة GetExtension تعطيك امتداد اي ملف تمرره لها .

اساسيات اللغة

الكلاس Class

الكلاس يتكون من مجموعة من الخصائص و الوظائف . و الكلاس ليس كائنا Object وانما الكائن ينشأ من الكلاس , اليك المثال:

```
Class SimpleClass
()Public Sub SimpleMethod
("System.Console.Write("Simple Class
End Sub
End Class
```

الكود السابق عبارة عن تصريح للكلاس SimpleClass والذي به الوظيفة SimpleMethod لاحظ ان الكود السابق لا يقوم باي عمل الا اذا كتبت هذا الكود:

```
Class Prog1
()Public  Shared Sub Main
()Dim obj as New SimpleClass
()obj.SimpleMethod
End Sub
End Class
```

التعرف على انواع البيانات

الدالة **IsArray**
تقوم بالتحقق فيما اذا كان المتغير على شكل مصفوفة او لا.

```
(Dim x(100
((MsgBox(IsArray(x
```

الدالة **IsDate**
تقوم بالتحقق من المتغير اذا كان على هيئة تاريخ او لا.

```
Dim x
("x = InputBox("Enter the date
If IsDate(x) = True Then
("MsgBox("thank you
Else
("MsgBox("enter the date correctly
End If
```

الكود السابق يطلب من المستخدم كتابة التاريخ . ثم يقوم بالتحقق عن طريق الدالة IsDate ما اذا كان المستخدم قد ادخل التاريخ بشكل صحيح او لا.

الدالة IsNumeric
تقوم بالتحقق من المتغير فيما اذا كان رقما او نصا.

```
Dim x
("x = InputBox("type your age
If Not IsNumeric(x) = True Then
```

```
("MsgBox("type it again please
End If
```

الكود السابق يطلب من المستخدم ادخال عمره . فاذا كتبه نصيا فان البرنامج يطلب منه اعادة كتابته رقميا .

تحويل انواع البيانات

CBool -1 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى قيمة Boolean اي. (True , False)

CByte -2 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى قيمة بايت.

CDate -3 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى قيمة تاريخ.

CDec -4 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى قيمة عشرية.

CDble -5 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى عدد مضاعف.

CInt -6 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى عدد صحيح.

CLong -7 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى عدد طويل.

CStr -8 : تقوم بتحويل نوع المتغير الى نص.

و ساعطيك مثال على الدالة الاخيرة لتعرف كيف تقوم بالتحويل في انواع البيانات:

```
((MsgBox(CStr(123
```

في هذه المثال حولنا العدد 123 الى قيمة نصية يمكن استخدامها في الدوال التي تطلب منك ادخال قيمة نصية وليس عددية

الاوفيس

التدقيق الاملائي

سنتعلم اليوم فكرة جميلة جدا و مفيدة و هي التدقيق الاملائي للنص . بالطبع لن نقوم بعمل فهرس للكلمات و لكن سنقوم باستدعاء المدقق الاملائي لبرنامج الوورد . و سنقوم بعمل برنامج لا يقوم بالتدقيق الاملائي و حسب , وانما يعطيك المقترحات للكلمات الخاطئة .

في البداية ابدا مشروع ويندوز جديد , ثم اضف زري امر2 , textbox , listbox

ثم من قائمة Project اختر . Add Reference من علامة التبويب com اختر العنصر Microsoft Word 10 Object Libraryطبعا لازم تكون مركب الوورد, ثم اضغط OK

و اليك الكود مع الشرح

هذا الكود تحت زر الامر رقم واحد

```
' يمثل هذا المتغير برنامج الوورد
      public WordApp As New Word.Application()

' يمثل هذا المتغير النص المكتوب
      Dim DRange As Word.Range
      Me.Text = "Starting Word ..."
' اضافة مستند جديد
      WordApp.Documents.Add()
      Me.Text = "Checking words..."
' تعرف النص المكتوب الحالي و الموجود في المستند الذي اضفناه
      DRange = WordApp.ActiveDocument.Range
' ادخال النص المكتوب في مربع النص الى المستند
      DRange.InsertAfter(TextBox1.Text)
' يمثل هذا المتغير الاخطاء الاملائية
      Dim SpellCollection As Word.ProofreadingErrors
' تعريف الاخطاء الاملائية المكتوبة في النص
      SpellCollection = DRange.SpellingErrors
' اذا كانت هناك اخطاء املائية في النص
      If SpellCollection.Count > 0 Then
          Dim iword As Integer
          Dim newWord As String
' حلقة تكرارية تضيف جميع الاخطاء الاملائية الى اللستة
          For iword = 1 To SpellCollection.Count
              newWord = SpellCollection.Item(iword).Text
              ListBox1.Items.Add(newWord)
          Next
      End If
      Me.Text = "Word spelling Demo"
  End Sub
```

الكود السابق يقوم بفحص النص المكتوب في مربع النص , ثم يقوم بادراج الكلمات الخاطئة (الغير معرفة في فهرس الوورد) الى اللستة رقم واحد .

و ساقوم باضافة الجزء الثاني في الدرس القادم انشاء الله و هو عن كيفية استدعاء المقترحات للاخطاء الاملائية .

احب فقط ان اوضح السيناريو السابق:

في البداية انشانا مستند جديد , ثم قمنا بانشاء صفحة (range) و هي التي بها النص . بعد ذلك نقلنا النص الموجود في مربع النص الى الصفحة , ثم قمنا بعمل التدقيق الاملائي و اظهار النتائج في برنامجنا . و هذا كل مافي الامر .

التدقيق الاملائي 2

سنقوم باضافة المقترحات في اللسـتة رقم 2 للاخطاء الاملائية الموجودة في اللسـتة رقم1فاذا اختار المسـتخدم كلمة من الكلمات المقترحة ثم ضغط على الزر رقم 2 فان البرنامج يقوم باسـتبدال الكلمة الخاطئة في مربع النص بالكلمة المقترحة التي اختارها المسـتخدم .

```
Private Sub ListBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ListBox1.SelectedIndexChanged
'        يمثل هذا المتغير الكلمات المقترحة
       Dim CorrectionsCollection As Word.SpellingSuggestions
'        ناخذ الكلمات المقترحة للاخطاء الاملائية الموجودة في اللسـتة1
       CorrectionsCollection = WordApp.GetSpellingSuggestions(ListBox1.Text)
'        مسح جميع العناصر الموجودة في اللسـتة2
       ListBox2.Items.Clear()
'        اذا كانت هناك مقترحات للاخطاء الاملائية
       If CorrectionsCollection.Count > 0 Then
           Dim iWord As Integer
'            حلقة تقوم باضافة الكلمات المقترحة الى اللسـتة 2
           For iWord = 1 To CorrectionsCollection.Count
               ListBox2.Items.Add(CorrectionsCollection.Item(iWord).Name)
           Next
       End If
   End Sub

   Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button2.Click
'        اذا كانت هناك اخطاء املائية و مقترحات لهذه الاخطاء
       If ListBox1.SelectedIndex >= 0 And ListBox2.SelectedIndex >= 0 Then
'            اسـبدال الكلمات الخاطئة في مربع النص بالكلمات المقترحة
           TextBox1.Text = Replace(TextBox1.Text, _
                 ListBox1.SelectedItem, ListBox2.SelectedItem)
'            حذف الخطا الاملائي في اللسـتة 1 بعد القيام باسـبداله
           ListBox1.Items.Remove(ListBox1.SelectedIndex)
           ListBox2.Items.Clear()
```

```
    End If
  End Sub
```

العمليات الحسابية المعقدة مع الاكسل

من المعروف ان من اهم الوظائف التي يقوم بها برنامج الاكسل هي القيام بالعمليات الحسابية المعقدة جدا . لذلك سنتعرف اليوم على كيفية ربط برنامج الاكسل و ادخال العبارات الحسابية اليه ثم اخراج النتائج .

اولا: من قائمة Project اختر , Add Reference من علامة التبويب com اختر العنصر Microsoft Excel 10 Object Libraryثم اضغط . OK

ثانيا: اضف زر امر و اكتب الكود الاتي :

```
'      يمثل هذا المتغير برنامج الاكسل
    Dim exl As New Excel.Application()
'       سنخزن في هذا المتغير عبارة رياضية معقدة
    Dim mathStr As String
'       امكانية ادخال العبارات الرياضية من المستخدم
    mathStr = InputBox("Enter math expression to evaluate", , _
    "cos(56.7/4)/exp(-4.269)")
    If mathStr <> "" Then
      Try
'               اظهار نتيجة العبارة الرياضية
        MsgBox(exl.Evaluate(mathStr).ToString)
'               في حال وجود خطأ
      Catch exc As Exception
        MsgBox(exc.Message)
      End Try
    End If
```

نظام التشغيل

اصدار نظام التشغيل OSVersion

لمعرفة رقم اصدار نظام التشغيل: Operating System
ضع زر امر على الفورم (Button) واكتب الكود التالي:

```
("MessageBox.Show("OS Version: " + Environment.OSVersion.ToString, "Operating System
```

كما تلاحظون فاننا نستخدم الكلاس Environment

المدة المستغرقة منذ تشغيل الجهاز

اولا : قم بانشاء زر button
ثانيا : اكتب هذا الكود:

```
Dim x As System.Environment
Dim y As Integer
y = (x.TickCount()) / 60000
("دقيقة " + y.ToString + " المدة المستغرقة منذ تشغيل الجهاز هي")MsgBox
End Sub
```

زبدة الكود السابق تكمن في الدالة TickCount والتي تقوم بارجاع المدة المسغرقة منذ تشغيل الجهاز على شكل مللي ثانية أي. MilliSecond
ولتحويلها الى دقائق يجب ان نقسم الالقيمة المسترجعة على. 60000
وكما تلاحظون فقد حولنا المتغير y من قيمة عددية الى قيمة نصية وذلك لكي نعرضها في ال MsgBox
واريد ان انوه ايضا بان الدالة TickCount موجودة في الفئة Enviroment والتي استدعيناها في اول الكود
.

التعامل مع الريجستري (Registry)
سنتعرف في هذا الدرس البسيط كيفية التعامل مع مسجل النظام Registry
ساقوم بعمل برنامج يحفظ عرض و طول النموذج Form بحيث اذا خرج المستخدم من البرنامج ودخل

عليه مرة اخرى فانه يجده على الحالة التي تركه عليها من حيث الطول والعرض.

اولا : قم بانشاء زري امر , button و اجعل الخاصية text للزر الاول تساوي "save" وللزر الثاني "Restore"ثم قم بكتابة الكود التالي:- .

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles save.Click
Dim w As Integer = Me.Width
Dim h As Integer = Me.Height
(Dim key As RegistryKey = Registry.LocalMachine.OpenSubKey("Software", True
("Dim newkey As RegistryKey = key.CreateSubKey("MCBInc
(newkey.SetValue("width", w
(newkey.SetValue("height", h
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
 Handles Restore.Click
("Dim x As RegistryKey = Registry.LocalMachine.OpenSubKey("software\\MCBinc
("Dim wval = x.GetValue("width
("Dim hval = x.GetValue("height
Me.Width = wval
Me.Height = hval
End Sub
```

ولا تنسى :

```
Imports Microsoft.Win32.Registry
Imports Microsoft.Win32.RegistryKey
```

شرح الكود: تعاملنا في الكود السابق مع الريجستري . ففي الزر الاول قمت بانشاء متغيرين وجعلت قيمة الاول عرض الموذج وقيمة الثاني طول النموذج.
ثم انشات متغير وجعلته على هيئة مفتاح ريجستري . ومفاتيح الريجستري الاساسية خمسة منها المفتاح LocalMachine والذي يقوم بحفظ التغييرات التي يقوم بها المستخدم في البرامج . ثم استخدمت الوظيفة OpenSubKey والتي تقوم بفتح مفتاح في الريجستري ليكون جاهزا للتعامل معه من حيث الاضافة او الحذف او التعديل. وهذه الوظيفة لها تابعين :-
الاول: اسم او مسار المفتاح الذي تريد التعامل معه.
الثاني: تحديد ما اذا كنت تريد ان تضيف او تكتب شيئا في المفتاح . ووضعناها true لاننا نريد حفظ وضعية الطول والعرض في البرنامج .

وبعدها استخدمت الدالة CreateSubKey والتي تقوم بانشاء مفتاح فرعي , ولها تابع واحد وهو اسم المفتاح الفرعي .
ثم بعدها نستخدم الوظيفة SetValue لنقوم باضافة قيمة للمفتاح , ولها تابعين:-
الاول:- اسم القيمة التي تريد اضافتها .
الثاني:- القيمة التي تريد اضافتها . ووضعت هنا عرض و طول الفورم .

في الزر الثاني قمت بفتح مسار المفتاح الذي انشاته مسبقا لاقوم باسترجاع البينات منه . وهنا ما يحتاج ان اجعل التابع الثاني true لانني لن اضيف او اعدل شيء في القيم وانما ساسترجع بيانات فقط .
وبعدها استخدمنا الدالة GetValue والتي تقوم باسترجاع القيم , ولها تابع واحد وهو اسم القيمة التي نريد استرجاعها .
واخيرا نقوم بتعديل قيم طول وعرض الفورم.

Sleep

اذا اردت ان تجعل برنامجك يتوقف عن الاستجابة لفترة زمنية معينة فما عليك الا كتابة السطر التالي:

```
(System.Threading.Thread.Sleep(5000
```

الدالة Sleep تقوم بالعمل , ولها تابع واحد وهو المدة الزمنية التي تريد برنامجك ان يتوقف عن الاستجابة فيها , وتقاس بالمللي ثانية . ولكي تحولها الى ثانية يجب عليك بضرب العدد في 1000 لذا الكود السابق يقوم بالتوقف لمدة 5 ثوان .

تغيير شكل المؤشر

اذا اردت تغيير شكل المؤشر فعليك بكتابة السطر التالي-:

```
Cursor.Current = Cursors.WaitCursor
```

في الشطر الأيسر من الكود استدعيت الفئة Cursor وتعني مؤشر الفارة . ثم استخدمت الخاصية Currentوتعني المؤشر الحالي.
اما في الشطر الايمن فقد استخدمت الفئة– Cursors لاحظ الفرق بين هذه و تلك- لكي استدعي المؤشر . WaitCursor وبذلك نكون قد اسبدلنا شكل المؤشر بكل بساطة , ولكي نسترجع المؤشر السابق فعلينا كتابة الكود التالي-:

```
Cursor.Current = Cursors.Default
```

الدرايفات Drives

اذا اردت ان تعرف اسماء الدرايفات الموجودة في جهازك عن طريق برنامج تعمله انت , فاتبع الخطوات :-

ابدأ مشروع Application Console

امسح صفحة الكود , و اكتب هذا الكود

```
Module Module1
()Sub Main
استدعاء الاجراء'
()ShowDrives
End Sub
()Private Sub ShowDrives
Dim d() As String
نخزن اسماء الدرايفات الموجودة في الجهاز في المتغير d'
d = System.IO.Directory.GetLogicalDrives
تعريف عداد'
Dim en As System.Collections.IEnumerator
نعدد الدرايفات الموجودة في الجهاز'
en = d.GetEnumerator
حلقة تكرار تقوم بكتابة اسماء الدرايفات بالترتيب'
While en.MoveNext
((Console.WriteLine(CStr(en.Current
End While
ايقاف تنفيذ البرنامج لنقوم بالقراءة'
()Console.ReadLine
End Sub
Module End
```

دقة الشاشة

```
()GetScreenResolution
End Sub
As System.Drawing.Size ()Public Function GetScreenResolution
Dim x
'هذا الكلاس الذي يعطيك دقة وضوح الشاشة
System.Windows.Forms.SystemInformation.PrimaryMonitorSize = x
(MsgBox(x.ToString
End Function
```

تشغيل برنامجك عند بدء التشغيل

اذا اردت برنامجك يعمل عند بداية تشغيل الويندوز Start up فعليك كتابة الكود الاتي:

```
= Dim x As String
(System.Environment.GetFolderPath(Environment.SpecialFolder.Startup
Dim y As String = System.Environment.CurrentDirectory
("xx.exe" + "\" + System.IO.File.Copy(y + "\" + "windowsapplication1.exe", x
```

السطر الاول يعطيك مسار مجلد بدء التشغيل .

السطر الثاني يعطيك مسار مجلد برنامجك .

السطر الثالث يقوم بنسخ برنامجك من مجلده الاصلي الى مجلد بدء التشغيل .

لاحظ ان يجب عليك استخدام "\" لكي تنسخ ملف معين موجود في مجلد .

النصوص

التعامل مع النصوص

الدالة : **Asc** تعطي الرقم المقابل لحرف معين.

```
(("MsgBox(Asc("x
```

سيكون الناتج. 120

الدالة : **Chr** تعطي الحرف المقابل لرقم معين و هي معاكسة للدالة Asc

```
(("MsgBox(Chr("120
```

سيكون الناتج هو الحرف x

الدالة : **LCase** تحول الحروف الكبيرة Capital الى صغيرة من A الى a

```
(("MsgBox(LCase("HOLA
```

الدالة : **UCase** تحول الحروف الصغيرة الى كبيرة (من a الى) A

```
(("MsgBox(UCase("hola
```

الدالة : **Instr** تعطيك موقع النص 1 خلال النص 2 . والمثال هو افضل وسيلة للتوضيح:

```
Dim x, y As String
"x = "look Over over there
"y = "over
((MsgBox(InStr(x, y, CompareMethod.Text
```

الكود السابق يعرض لك موقع الكلمة y خلال الجملة. x
الدالة Instr لها 3 وسائط:

-1النص الذي تريد البحث فيه.
-2النص الذي تريد البحث عنه.
-3نوع طريقة البحث , فلو اخترت ال Binary فان البحث سيضع في الحسبان الحروف الكبيرة و الصغيرة .

يعني الكود السابق سيعرض لك في صندوق الرسالة الرقم 6 لان موقع اول حرف في الكلمة over خلال النص x هو 6 . ولكن لو غيرنا الطريقة من text الى binary فانه سيعرض لك الرقم 11 لان over الاولى كابيتال.

الدالة Instr تفيدك في البحث كثيرا.

الدالة : **StrComp** تقارن بين نصين من حيث الحجم.

```
((MsgBox(StrComp("helo", "helo", CompareMethod.Text
```

سيعرض لك القيمة صفر لان النصين متطابقين.

```
((MsgBox(StrComp("heloo", "helo", CompareMethod.Text
```

سيعطيك القيمة 1 لان النص الاول اكبر من الثاني.

```
((MsgBox(StrComp("hel", "helo", CompareMethod.Text
```

سيعطيك القيمة 1 لان النص الاول اصغر من الثاني.

الدالة : **Len** تعطيك عدد حروف نص معين.

```
(("الحمد لله")MsgBox(Len
```

ستكون القيمة 9 لان عدد حروف الجملة هي 9

الدالة : **Trim** تزيل مسافات النص من اليمين ومن اليسار.

```
("Dim x As String = InputBox("Type your name
("MsgBox(Trim(x) + "OK
```

فلو وضعت مسافة على يمين النص فستلاحظ انه ازيل.

الدالة : **Space** تضيف مسافة الى النص.

```
("Dim x As String = InputBox("Type your name
("MsgBox(x + Space(5) + "OK
```

فستضيف بين النصين مسافة حجمعا 5 حروف

الدالة : **StrDup** تعطيك رمز او حرف او نص مكرر بعدد معين من المرات.

```
(("!" ,MsgBox(StrDup(20
```

فمثلا الكود السابق يعرض الرمز ! عشرين مرة.

الدالة : **StrReverse** تقوم بعكس نص معين.

```
(("MsgBox(StrReverse("helo
```

الدالة : **Replace** تقوم باستبدال نص معين خلال جملة بنص اخر.

```
"Dim x As String = "Visual Basic .NET
(("MsgBox(Replace(x, ".NET", "Seven
```

الكود السابق يعرض الجملة x ولكن بعد ان يستبدل الكلمة .NET ب Seven
تفيدك في البحث اذا اردت اضافة ميزة الاستبدال كما في برامج تحرير النصوص

تنسيق البيانات

الدالة : **Format** تقوم بتنسيق رقم او تاريخ او عملة الى نمط معين.

```
(("##,##,###$" ,MsgBox(Format(54681251
```

الكود السابق يقوم بتحويل رقم الى عملة بنمط معين . هذا النمط يحدد في الوسيط الثاني للدالة

من خلال هذه الدالة يمكنك تحويل انماط كثيرة للبيانات

الدالة : **LSet** تقوم بمحاذاة النص الى جهة اليسار.

الدالة : **RSet** تقوم بمحاذاة النص الى جهة اليمين.

```
((MsgBox(RSet("helo", 100
```

الكود السابق يقوم بمحاذاة كلمة helo الى جهة اليمين بمقدار 100 خانة

تطبيقات الويب

تصفح الانترنت

توجد اداة جاهزة في Visual Studio.Net لاستراض صفحات الانترنت, واذا اردت استخدام هذه الاداة فعليك باتباع الخطوات التالية:

-1من القائمة , Tools قم باختيار. Customize ToolBox
-2من علامة التبويب COM Components اختر الاداة , Microsoft Web Browser ثم اضغط. OK
-3من Windows Forms الموجودفي صندوق الادوات ToolBox ستجد الاداة , Explorer اضغط عليها مرتين لكي تضيفها الى الفورم.
-4اضف زر امر واكتب هذا الكود:

```
("AxWebBrowser1.Navigate("www.google.com
```

الدالة Navigate تقوم بعرض صفحة معينة . ولها تابع واحد وهو الصفحة التي تريد عرضها في الاداة.

واليك اهم الاوامر المتعارف عليها:

```
()AxWebBrowser1.GoBack
()AxWebBrowser1.GoForward
```

```
()AxWebBrowser1.GoHome
()AxWebBrowser1.Refresh
()AxWebBrowser1.Stop
```

ويمكنك تجربة الخصائص والاوامر الاخرى التي تتيحها لك هذا الاداة الرائعة .

تحميل ملف من الانترنت

هذا الكود يقوم بتحميل ملف من النت :

```
    Dim wc As New System.Net.WebClient()
    wc.DownloadFile("http://www.microsoft.com/homepage/gif/artHome.gif", "c:x.gif")
End Sub
```

بطل الكود هو : الدالة DownloadFile والتي توجد في الكلاس WebClient والذي يوجد في فضاء الاسماء Net .

الدالة DownloadFile لها تابعين:

1- الملف الذي تريد تحميله من الشبكة .

2- المسار الذي تريد فيه تحميل الملف .

واذا واجهتك مشكلة في الكود السابق فارجو ابلاغي بذلك .

انشاء تطبيقات الويب Web Application

للقيام بعمل برنامج ويب مبسط -كبداية- فاتبع الخطوات الاتية:

*في البداية يجب التاكد من ان IIS مثبت في الويندوز 2000 او XP .

1-شغل Visual Studio.NET و , Internet Explorer ثم تاكد في Internet Explorer من انه لا توجد علامة صح امام Work Offline وذلك من قائمة File.

2-في , Visual Studio.NET من قائمة File اشر على New ومن ثم Project.
3-اختر ASP.NET Web Application.

4-من ToolBox ومن قائمة Web Forms اضف زر امر. Button
5-اكتب الكود التالي بعد ان تضغط على الزر مرتين:

```
Response.Write("أهلا وسهلا")
```

الامر السابق يقوم بكتابة اهلا وسهلا في المتصفح.

6-اضغط على F5 لكي تقوم بعمل Debug و استعراض للصفحة.

وبالتالي نكون قد انشانا تطبيق ويب بلغة ASP.NET-VB . كما يمكنك انشاء التطبيقات بواسطة ASP.NET-CSبلغة CSharp ولكن لان موضوعنا يهتم بال Visual Basic.NET فسوف نكتب تطبيقات الويب بلغة. VB.NET

بواسطة تطبيقات الويب فانك تستطيع ان تقوم بعمل صفحة ويب تعرضلك نظام التشغيل و اسم المستخدم و المدة الزمنية المستغرقة في تشغيل الجهاز والتحكم بالصور كالتكبير والتصغير وتحويل الصيغ وقلي الصورة وغيرها من الامور التي كنا نحلم بان نعملها على الويب.
يبقى الان قضية نشر الصفحة على الويب.
كما نعلم بان هذه التقنية جديدة وبالتالي فانك لن تجد مواقع كثيرة مجانية تستضيف وتدعم هذه الصيغة والتي هي aspx . ولكن بعد البحث وجدت هذا الموقع الجيد الى حد ما http://www.brinkster.com/.
سجل في هذا الموقع لكي تستطيع تحميل UpLoad صفحاتك الى النت وتعمل لها. Test
ولكن هناك مشكلة ولها حل وهي: ان الموقع السابق لا يدعم الكود المفصول , بمعنى اخر انه لا يدعم بان يكون كود الفجوال بيسك مفصول عن كود ال HTML . والحل هو دمج الكودين في صفحة كود واحدة بامتداد aspx . واذا دمجنا الكود السابق مع كود ال HTM; فان الناتج هو الاتي :

```
<% "Page Language="VB @%>
<"script runat="server>

(Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs
("اهلا وسهلا")response.write
End Sub

<script/>
<html>
<head>
<head/>
<body>
<"form runat="server>
 asp:Button id="Button1" oncl>
<form/>
<body/>
<html/>
```

فكما تلاحظون فان الكود معقد نسبيا كما ترون لمن لا يفهم في HTML
ولذلك فان مايكروسوفت قدمت لنا محرر ASP.NET يدعى Web Matrix يقوم بدمج الكود بدون اي عناء , يمكنك تحميله من http://www.asp.net/Default.aspx?tabindex=4&tabid=46.
حجمه ميغا وشوية . انصحكم بتحميله لانه مفيد جدا وبسيط ولا يحتاج الى شرح

والسلاااااااام

البريد الالكتروني E-Mail

يمكنك باستخدام تطبيقات الويب في فيجوال ستديو .نت ان تنشئ تطبيق ويب يقوم بارسال رسالة الكترونية الى اي شخص تريد , والميزة هنا ان الارسال يكون بدعم ذاتي وليس بدعم برنامج بريد كال Outlookكما في مواقع الانترنت.

ولكن قبل ان نقوم بكتابة الكود , هناك القليل من الخطوات والتي يجب ان تقوم بها:

1-افتح , IIS ومن خانة Default SMTP Virtual Server اضغط عليها باليمين واختر. Properties
2-من خانة التبويب Access اضغط على. Relay
3-اختر , All exept the list below ثم اضغط. OK
4-الان شغل تطبيق ويب وتاكد من المتصفح شغال وانه لا توجد علامة على work offline واضف زر امر واكتب الكود الاتي:

```
System.Web.Mail.SmtpMail.SmtpServer = "localhost"
System.Web.Mail.SmtpMail.Send("x@x.com", "y@y.com", "the subject", "the body")
```

في الكود السابق استخدمنا خدمة ال SMTP والتي تاتي مع , IIS وتدعم ارسال رسائل البريد الالكتروني . اما LocalHost فيقوم مقام الملقم او السيرفر.

اما الدالة Send فتقوم بارسال الرسالة ولها 4 توابع:
1-المرسل : تخيل ان بمقدورك التلاعب باسم المرسل . يعني ترسل رسالة لشخص معين و يكون اسم المرسل شخص انت تحدده
2-المرسل اليه.
3-عنوان الراسلة.
4-محتوى الرسالة.

و الكلاس SMTPMail يوجد في فضاء الاسماء Mail والذي يوجد في فضاء الاسماء Web
5-اضغط على , F5 واضغط على الزر , لن ترى شيئا ولكن بمجرد ان تتصل بالانترنت فان ال IIS يقوم بارسال الرسالة اوتوماتيكيا .

معلومات عن المتصفح

يمكنك جلب معلومات عن متصفح الانترنت لديك , اضف زر امر واكتب الكود التالي:-

```
Response.Write("Type = " & Request.Browser.Type & "<br>")
Response.Write("Name = " & Request.Browser.Browser & "<br>")
Response.Write("Version = " & Request.Browser.Version & "<br>")
Response.Write("Platform = " & Request.Browser.Platform & "<br>")
Response.Write("Is Beta = " & Request.Browser.Beta & "<br>")
```

```
("<br>" & Request.Browser.Crawler & " = Response.Write("Is Crawler
("<br>" & Request.Browser.AOL & " = Response.Write("Is AOL
("<br>" & Request.Browser.Win16 & " = Response.Write("Is Win16
("<br>" & Request.Browser.Win32 & " = Response.Write("Is Win32
("<br>" & Request.Browser.Frames & " = Response.Write("Supports Frames
("<br>" & Request.Browser.Tables & " = Response.Write("Supports Tables
("<br>" & Request.Browser.Cookies & " = Response.Write("Supports Cookies
("<br>" & Request.Browser.VBScript & " = Response.Write("Supports VB Script
("<br>" & Request.Browser.JavaScript & " = Response.Write("Supports JavaScript
("<br>" & Request.Browser.JavaApplets & " = Response.Write("Supports Java Applets
```

صورة عامة :استخدمنا في الكود السابق الكلاس Request والذي يمكنك من جلب معلومات هامة , كالمتصفح وامكانياته , والكوكي واللغة واسم السيرفر وغيرها , ولكننا اليوم استخدمنا الكلاس Browser لنتعرف على المتصفح الذي يستخدمه العميل . Client اما "
" فتعني سطر جديد في لغة. HTML

الخاصية : Type وتعطيك اسم المتصفح و ورقم الاصدار.
الخاصية : Name تعطيك اسم المتصفح.
الخاصية : Version تعطيك رقم الاصدار.
الخاصية : Platform وتعطيك اسم نظام التشغيل والذي يشتغل تحته المتصفح.
الخاصية :Beta تحدد اذا ما كان المتصفح Beta او لا.
الخاصية : Crawler متعلق بمحركات البحث.
الخاصية : AOL وتحدد ما اذا كان العميل من عملاء شركة. AOL
الخاصية : Win16 تحدد ما اذ كان نظام الكمبيوتر مبني على. Win16
الخاصية : Win32 تحدد ما اذ كان نظام الكمبيوتر مبني على. Win32
الخاصية: Frames تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم الاطارات او الفريمات.
الخاصية : Table تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم الجداول.
الخاصية: Cookies تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم الكوكيز.
الخاصية: VBScript تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم لغة. VBScript
الخاصية: JavaScript تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم لغة جافا سكربت. JScript
الخاصية : JavaApplet تحدد ما اذا كان المتصفح يدعم تطبيقات الجافا .

الكوكيز Cookies

الكوكيز هي ملفات صغيرة يخزن فيها معلومات عن المستخدم كاسمه والكلمة السرية و مفضلاته وغيرها .

```
' myname نختبر ما اذا كان هناك كوكي باسم'
If Request.Cookies("myname") Is Nothing Then
Dim cookie As HttpCookie
'ننشيء اسم للكوكي'
("cookie = New HttpCookie("myname
'نضع قيمة للكوكي'
"cookie.Value = "hola
'نضيف الكوكي'
(Response.AppendCookie(cookie
```

```
"Label1.Text = "Cookie Written
'اما اذا كانت الكوكي موجودة'
Else
" : Label1.Text = "Cookie already exists
()Request.Cookies("myname").Value & Label1.Text = Label1.Text
End If
```

كود بسيط جدا يقوم باستخدام ميزة الكوكي يقوم باستخدام الكوكيز.
الان اذا دخلت الى الصفحة في المرة الاولى فستعرض لك هذه الرسالة

Cookie Written
واذا دخلتها مرة ثانية فستعرض لك هذه الرسالة

"Cookie already exists : hola"

واحب ان اوضح بان قيمة الكوكي Value ممكن تكون لون الخلفية او اسم الخط او لونه وغيرها.

التشفير باستخدام MD5
تستخدم خوارزمية MD5 لتشفير الكلمات السرية , والميزة من هذه الخوارزمية انها غير قابلة لفك التشفير , Decrypt وبالتالي فانه من المستحيل سرقة الكلمة السرية حتى من مشرف او مدير الموقع .ولكن تبقى قضية ال Login . فلو ادخل المستخدم الكلمة السرية كي يعمل Login فكيف للموقع معرفة ما اذا كانت الكلمة السرية صحيحة ام لا الا اذا قام بفك التشفير و مطابقتها بالاصل , وبما ان MD5 غير قابلة لفك التشفير فهناك طريقة اخرى للتاكد من الكلمة السرية وهي ان يقوم الموقع بتشفير الكلمة السرية التي ادخلها المستخدم ومن ثم يقوم بمقارنة الشفرة بالشفرة المخزنة في قاعدة البيانات , فاذا كانت متطابقة فانه يقوم بال Login والا فلا.

الدالة التي تقوم بتشفير النص هي ComputeHash والتي تقوم بتحويل البايتات التي تمثل النص الى مصفوفة بايتات , ولانها تحول بايتات النص فيجب اولا تحويل النص الى بايتات وذلك باستخدام الكلاس UTF8Encodingوالذي به الدالة GetByte والتي تقوم بتحويل النص الى بايتات كما هو معلوم فان اصل البيانات مكون من بايتات

اليكم كود التشفير باستخدام خوارزمية: MD5

```
'النص المراد تشفيره
 "!Dim txt As String = "Encrypt me
'متغير من فئة بايت والذي سوف يمثل النص
()Dim Bytes As Byte
 ' الكلاس الذي يستخدم لتحويل النص الى بايتات
 ()Dim encoder As New UTF8Encoding
MD5 Class'
 ()Dim md5Hasher As New MD5CryptoServiceProvider
' عملية التشفير : تحويل النص الى البايتات التي تمثله - تحويل بايتات النص الى مصفوفة بايتات
((Bytes = md5Hasher.ComputeHash(encoder.GetBytes(txt
```

ولا تنسى ان تكتب قبل كل شيء

```
Imports System.Security.Cryptography
Imports System.Text
Imports System.Data
```

ارجو من اهل الخبرة ان يساعدوننا فيها .

سرقة الصفحات Scraping
بصراحة لم اجد ل Scrapingترجمة مناسبة , ولكن معناها هو الاقتباس من صفحة معينة .

قم بالاتي:
-1اضف زر امر.
-2اضف الاداةLiteral والتي سوف تعرض فيها الصفحة
-3اكتب الكود التالي:

```
'متغير من فئة webclient
()Dim wc As New WebClient
'القيمة المسترجعة من الدالة DownloadData على شكل بايتات
Dim bytes() As Byte
("bytes = wc.DownloadData("http://www.asp.net
' تحويل البايتات الى سلسلة نصية
()Dim objUTF8 As New UTF8Encoding
Dim html As String
(html = objUTF8.GetString(bytes
' عرض الصفحة
Literal1.Text = html
```

ولا تنسى

```
Imports System.Net
Imports System.Text
```

اهم شيء في الكود السابق هو الدالة DownloadData والتي تقوم بتحميل بيانات الصفحة المراد عرضها على شكل بايتات , ولكي نجعل الصفحة قابلة للقراءة فاننا نستخدم الدالة GetString والتي تحول البايتات الة سلسلة نصية String

ملاحظة:لو استبدلت الاداة Literal بالاداة TextBox فسوف يعرض كود ال HTML للصفحة

المدة الزمنية اللتي استغرقها السيرفر منذ تشغيله

يمكنك معرفة معلومات كثيرة عن السيرفر الذي يستضيف موقعك . واذا كان السيرفر محليا LocalHost فهذا يعني ان السيرفر هو الجهاز الذي تشتغل عليه.

الكود التالي يوضح كيفية معرفة المدة الزمنية التي استغرقها السيرفر من اخر مرة تم اعادة تشغيله فيها . يعني من باب اللقافة.

اضف زر امر واكتب الكود التالي:

```
(TimeSpan.FromMilliseconds(Environment.TickCount = Dim ts As TimeSpan

_ & " ,days " & ts.Days & ":server has been running for Response.Write("The Web

(".minutes " & ts.Minutes & " and" & " ,hours " & ts.Hours
```

الكلاس TimeSpan يفيدك في معرفة مدة زمنية معينة , ولان TickCount ترجع بقيمة المللي ثانية فاننا استخدمنا الدالة FromMilliseconds لنحسب مدة زمنية تحسب بالمللي ثانية . وكما نعرف فان TickCount تفيدك في معرفة المدة الزمنية التي استغرقها النظام , وبما اننا ننشئ تطبيقات للويب فان النظام هنا سيكون السيرفر
واخيرا نستخدم الخواص Secondes , Days , Hours , Minutes لمعرفة الزمن بالتحديد

Uploading

اذا اردت نقل ملف الى ملقم Server فقم بالاتي:
1-اضف زر امر واضف الاداة File Field من قسم HTML الموجود في مربع الادوات.
2-قم بالضغط على الاداة File Field باليمين واختر Run As Server Control , ثم غير الخاصية ID للاداة File Field الىFile

3-اضف الكود التالي تحت زر الامر:

```
'معرفة مسار الملف
```

```
Dim path As String = file.PostedFile.FileName
'استخراج اسم الملف من المسار
(Dim name As String = System.IO.Path.GetFileName(path
'عملية نقل الملف الى السيرفر
(file.PostedFile.SaveAs("D:\" + name
```

4-قم بالتحويل الى محرر ال HTML لتقوم باضافة الكود التالي:

```
<"runat="server "encType="multipart/form-data "form id="Form1>
```

ملاحظات
* الاداة File Field تفيدك في عملية اختيار الملف .
*الدالة GetFileName تقوم باستخراج اسم الملف من المسار .

التصفح الذكي Smart Browsing
يمكنك اضافة خاصية التصفح الذكي لصفحتك عن طريق السطر الاتي:

```
Page.SmartNavigation = True
```

وهذه الخاصية بها 3 ميزات:
1-اذا سويت Back للصفحة فانها ما راح تتحمل مرة ثانية , وانما تعرض بسرعة.
2-اذا رجعت الى الصفحة فانك لن تفقد موقعك الذي كنت فيه , اي انك لو كنت في وسط الصفحة وتركتها ثم رجعت اليها فانك سترجع الى وسط الصفحة وليس بدايتها.
3-اذا كنت مركز على اداة فانك لن تفقد التركيز عليها .

خدمات الويب Web Service

عن طريق Visual Studio.NET يمكنك انشاء خدمات للويب والتي تساعد العميل Client في جلب بيانات من خلال هذه الخدمة .
وخدمات الويب لا تعتمد على نظم التشغيل او لغات البرمجة . يعني تسلك معاك حتى لو كان نظامك لينكس او ويندوز او غيره.
والمثال التالي يوضح كيفية انشاء خدمة ويب , سنقوم بالاتي:

1-انشاء خدمة ويب . جهة السيرفر Server Side
2-انشاء تطبيق ويب او ويندوز (كما تحب) . جهة العميل Client Side
3-اختبار الخدمة عن طريق تطبيق الويندوز او تطبيق الويب.

اولا: خدمة الويب Server

1-سنقوم الان بعمل خدمة ويب مبسطة , شغل الفيجوال ستوديو .نت . من New Project اختر ASP.NET Web Service . ودع الاسم. WebService1

2-اضغط على الفورم مرتين , ستظهر لك تعليمات بالاخضر . وفي اخر 3 سطور كود بسيط ولكنه على شكل تعليمات , اذن امسح العلامة ' لكي تزيل اللون الاخضر . ويصبح كود فعال .

```
Public Function HelloWorld() As String <()WebMethod>
"HelloWorld = "Hello World
End Function
```

الكود السابق يمثل دالة مبسطة بسيطة جدا تعيد الجملة. Hello World

3-اضغط على F5 لكي تجرب خدمة الويب التي صنعتها . اتوقع انك ما راح تفهم شيء اذا شفت الصفحة لانك قاعد تتعامل مع لغة برمجة (وبالاصح لغة توصيف البيانات) اسمها XML . على اية حال اضغط على , Hellow World ثم Invoke , الان سترى القيمة المسترجعة باللون الاسود والتي هي Hellow World .

ملاحظة: احفظ عنوان خدمة الويب على الاكسبلورر . فمثلا العنوان عندي هو:

http://localhost/WebService1/Service1.asmx

لاحظ ان خدمة الويب تنتهي بامتداد , asmx وان تطبيق الويب ينتهي بامتداد. aspx

4-احفظ مشروعك كاملا باسم. WebService1

الى الان لم نفعل شيء مشوق ويدعو الى الحماس , ولكننا سنرى الان ما فائدة خدمة الويب.

ثانيا:- تطبيق الويندوز Client

1-من New Project اختر. Windows Application

2-من Solution Explorer اضغط على Windows Application1 باليمين , ثم. Add Web Reference

3-اكتب عنوان خدمة الويب التي عملناها و الذي ذكرتك بان تحفظه , ثم اضغط على السهم الاخضر , ثم اضغط على. ADD Reference

الان ربطنا التطبيق بالخدمة. Link the client to the server

ثالثا: الاختبار Testing

1-في تطبيق الويندوز الذي انشأناه الان , اضف زر امر واكتب الكود التالي:-

```
عملية ربط التطبيق بخدمة الويب برمجيا'
()Dim x As New localhost.Service1
Hellow World عرض رسالة'
(MsgBox(x.HelloWorld
```

2- اضغط F5 , ثم اضغط على الزر وسترى انه سيعرض لك رسالة Hellow World والتي انشأناها في خدمة الويب السابقة .

اذن نفهم من الدرس ان خدمات الويب تستخدم من العملاء Cleint للاستفادة من حاجة معينة كدرجات الحرارة المئوية و اسعار البضائع وارقام الرحلات وغيرها من التطبيقات المفيدة فعلا .
كما احب ان اذكر باننا انشانا خدمة ويب من دون كتابة سطر واحد من لغة التوصيف XML .
ارجو بان يكون الدرس مفيد , وسنتعلم في الدرس القادم انشاء الله كيفية عمل برامج او تطبيقات لاجهزة الجوال عن طريق فيجوال بيسك .نت

الدوال الرياضية

كما تعلم بان الرياضيات عنصر اساسي في البرمجة . يعني اذا كنت مبرمج فيتوجب عليك ان تكون فاهم في الرياضيات و دوالها. وسنستعرض مجموعة بسيطة من الدوال الرايضية.

لاحظ انه يجب عليك استدعاء المكتبة

```
Imports System.Math
```

الدالة : **abs** ترجع القيمة المطلقة لعدد معين

```
((MsgBox(Abs(-6
((MsgBox(Abs(6
```

سيكون الناتج 6 في كليهما . لان القيمة المطلقة تقلب الاشارة السالبة الى موجبة . وهذه تفيدنا في قياس الطول و العرض لان المسافة دائما بالموجب.

الدالة : **Round** تقوم بتقريب العدد

```
((MsgBox(Round(2.49
((MsgBox(Round(2.51
```

في الاولى سينتج 2 لان 49. اقل من النصف, وفي الثانية سينتج 3 لان 51. اكثر من النصف.

الدالة : **Pow** تقوم برفع عدد الى اس معين.

((MsgBox(Pow(2, 4

سيكون الناتج 16 , لاننا ضربنا العدد 2 في نفسه 4 مرات.

الدالة : **Cos** تعطيك جيب تمام زاوية تقاس بنظام الراديان.

MsgBox(Cos(3.14))

سيكون الناتج قريب من السالب واحد.
ولكن باستخدام الدالة: Round

(((MsgBox(Round(Cos(3.14

سيكون الناتج -1 تماما.

الدالة : **Sin** تعطيك جيب الزاوية

(((MsgBox(Round(Sin(3.14

الدالة : **Tan** تعطيك ظل الزاوية

(((MsgBox(Round(Tan(3.14

الدالة : **Log** تعطيك اللوغاريثم الطبيعي و ليس العشري

((MsgBox(Log(2.7

احب فقط ان اذكر بان الدوال السابقة لن تعمل الا بكتابة هذا السطر في بداية صفحة الكود لكي نقوم باستدعاء الدوال الرياضية:

```
Imports System.Math
```

التاريخ و الوقت

التاريخ و الوقت

ثانيا: بعد ان اخذنا لمحة سريعة على الدوال الرياضية في فيجوال بيسك .نت , سابدا بدوال التاريخ و الوقت . و هي دوال سهلة و مفيدة.

الدالة : **Now** تعطيك الوقت و التاريخ الحالي.

```
(MsgBox(Now
```

الدالة : **Weekday** تعطيك رقم اليوم (من 1 الى 7) لتاريخ معين.

ولها تابعين:

الاول: التاريخ الذي تريد رقم يومه.

الثاني: اليوم الاول في الاسبوع . لان اليوم الاول يختلف من مجتمع لاخر.

```
((MsgBox(Weekday(Now, FirstDayOfWeek.Saturday
```

فمثلا في الكود السابق ستعطيك الدالة الرقم 2 اذا كان اليوم هو يوم الاحد , او الرقم 3 اذا كان اليوم هو

الاثنين.

الدالة: **DateSerial**

```
((MsgBox(DateSerial((Now.Year), (Now.Month), (Now.Day) + 1000
```

الكود السابق يعطيك التاريخ بعد 1000 يوم من الان .
هذه الدالة لها 3 توابع (السنة , الشهر , اليوم) ثم اضفت 1000 يوم لكي تعطينا التاريخ بعد 1000 يوم .

الدالة : **DateDiff** تعطيك الفترة بين تاريخين محددين.

```
Dim date1 As Date = #3/30/2000#
("MsgBox(DateDiff(DateInterval.Day, date1, Now).ToString + " day
```

الدالة DateDiff لها 3 توابع:
الاول: نوع التاريخ يوم , شهر , سنة
الثاني: التاريخ الذي تريد طرحه
الثالث: التاريخ الذي تريد ان تطرح منه

الدالة : **DatePart** تجزئ تاريخ معين.

```
((MsgBox(DatePart(DateInterval.Month, Now
```

التابع الاول : الجزء الذي تريده من التاريخ .
التابع الثاني: التاريخ الذي تريد جزءا منه .

تاريخ اليوم

لمعرفة تاريخ اليوم , عليك وضع زر امر على الفورم ومن ثم كتابة الكود التالي:

```
(()MessageBox.Show("Today's Date is: " + DateTime.Now.ToShortDateString
```

الدالة Now و التي يتيحها لك الكلاس DateTime تعطيك تاريخ اليوم .

منوعات

دوال متنوعة

الدالة : **Rnd** تقوم بانشاء رقم عشوائي بين عددين.

```
(MsgBox(Rnd() * 5
```

الكود السابق يقوم بانشاء رقم عشوائي بين العدين 1 و 5

واذا اردت ازالة الارقام العشرية فعليك باستخدام الدالة. **Round**

```
((MsgBox(Round(Rnd() * 5
```

و اذا اردت عدم تكرار الرقم العشوائي فعليك باستخدام الدالة , **Randomize** ولكن لا يمكنك استخدام الدالة Round لانها ستقرب العدد و بالتالي سيتكرر لديك الرقم العشوائي.

```
()Randomize
(MsgBox(Rnd() * 5
```

احب ان اذكر فقط بانك اذا اردت استخدام الدالة Round فعليك باستدعاء دوال الرياضيات.

```
Imports System.Math
```

الدالة : **Shell** تقوم بتشغيل برنامج معين.

```
(Shell("notepad.exe", AppWinStyle.MaximizedFocus
```

التابع الاول : مسار البرنامج الذي تريد تشغيله.
التابع الثاني : كيفية فتح النافذة كبيرة , صغيرة , عادية , مخفية

الدالة : **IIF** اليك المثال.

```
(("MsgBox(IIf(5 = 4, "right", "wrong
```

التابع الاول : اي عبارة . و في هذا الكود و ضعت العبارة 5 تساوي 4 . و هي عبارة خاطئة.

التابع الثاني : ما ستعيده الدالة اذا كانت العبارة صحيحة.

التابع الثالث : ما ستعيده الدالة اذا كانت العبارة خاطئة.

وطبعا راح تكون النتيجة wrong لان العبارة خاطئة . ولكن لو كانت العبارة 5 تساوي 5 لكانت النتيجة right .

الدالة : **Environ** تعطيك متغيرات نظام التشغيل اسم المستخدم , اسم الجهاز , مسار مجلد الويندوز ... الخ

```
((MsgBox(Environ(27
```

الكود السابق يعيد اسم المستخدم . يمكنك ان تجرب الاعداد من 1 الى 30.

```
(("MsgBox(Environ("TMP
```

هذا الكود يعطيك مسار مجلد ال. temp

الدالة : **Beep** تقوم باصدار صوت منبه من السماعات اذا كان لديك كرت صوت او من داخل الجهاز اذا لم يكن لديك.

```
Beep
```

تشغيل البرامج الخارجية
لتشغيل اي برنامج خارجي عليك ان تكتب الكود التالي:-

```
System.Diagnostics.Process.Start("c:\somepath\somefile.txt")
```

هذه الدالة لها تابع وحيد وهو مسار الملف الذي تريد تشغيله

الكائن Application

الكائن Application هو البرنامج الذي تتعامل معه , فمثلا:

```
Dim x As Application
x.Exit()
```

الكود السابق يقوم باغلاق برنامجنا وذلك باستخدام الوظيفة Exit

طبعا مثالنا السابق بسيط جدا على استخدام الكائن Application , وسوف نتوسع باذن الله قريبا في كل شيء

الفورم الشفافة
في البداية اعتذر على التاخير الذي حصل وذلك لمشاكل التي حصلت لجهازي.

كود اليوم بسيط للغاية . ولكنه جميل.
اذا اردت بجعل الفورم شفافة فم عليك الا ان تكتب السطر التالي:-

```
Me.Opacity = 0.5
```

طبعا هذه الخاصية تحوي الارقام التي بين الصفر و الواحد . وتعني اللاشفافية . فلو وضعت القيمة 0 فلن ترى الفورم والعكس صحيح

تقديم الفورم على النوافذ الاخرى
اذا اردت ان تجعل الفورم فوق النوافذ الاخرى فما عليك الا كتابة الكود التالي:-

```
Me.TopMost = True
```

اما اذا اردت العكس فاجعل القيمة

False

توليد ارقام عشوائية

```
(MsgBox(Rnd() * 10
```

هذه الدالة تقوم بتوليد ارقام عشوائية . وذلك بان تقوم بضرب الدالة في اي رقم تريده لكي ينتج لديك رقم عشوائي موجب ولا يزيد عن هذا الرقم

تحويل النص الى كلام(Text To Speach)

اذا اردت ان تسمع ما تكتب , فعليك اتباع الخطوات التالية:
1-من القائمة Project اضغط على. Add Reference
2-من علامة التبويب COM اختر الاداة , Microsoft Direct Text To Speach ثم اضغط على , Select ثم اضغط. OK
3-اضف زر امر Button ومربع نص. Text Box
4-اكتب هذا الكود:

```
()Dim x As New ACTIVEVOICEPROJECTLib.DirectSS
(x.Speak(TextBox1.Text
```

احب ان اوضح اننا في البداية اضفنا مكتبة تحويل النص الى كلام . ولو راجعت ال Solution Explorer لوجدت في ال Reference العنصر. ACTIVEVOICEPROJECTLib

بكل بساطة نستخدم الدالة Speak والتي لها تابع واحد وهو النص التي تريده ان ينطق.
ويمكنك التحكم في سرعة النطق . وذلك باستخدام الخاصية . Speed

```
x.Speed = 100
```

فلو جعلت الرقم 200 فستلاحظ ان النطق ابطا مما هو عليه في 100 .

خدمات الويندوز Windows Service

خدمات الويندوز هي عبارة عن برامج تشتغل في الخلفية BackGround و تستخدم في عدة امور ككتابة ملفات السجلات log و مراقبة البرامج وغيرها , و وميزتها انها تشتغل قبل دخول المستخدم للويندوز . يعني قبل ال. Log In

ولانشاء خدمة ويندوز خاصة بك , قم بالاتي:-

1-من New Project اختر. Windows Service

2-اضف اداة Timer واجعل قيمة Inrerval تساوي 10000 (عشر ثواني) ثم ادخل الى صفحة الكود .
لاحظ ان هناك حدثان هما On Start و يستخدم عند تشغيل الخدمة , و الحدث On Stop ويستخدم عند ايقاف الخدمة .

3-اضف هذا الكود ضمن حدث اداة ال: Timer1

```
("Dim y As New IO.StreamWriter("C:\x.txt
(y.Write(Now.ToString
()y.Close
```

الكود السابق يقوم بكتابة الوقت والتاريخ لملف يدعى. x.txt ففي البداية استدينا الكلاس StreamWrite لكي نستخدم الدالة Write والتي تقوم بالكتابة الى ملف معين . الدالة Now تعيد الوقت والتاريخ الحالي .
لاحظ انه يجب ان نغلق الملف في النهاية بالدالة. Close

اضف الى الحدث OnStart الكود التالي لتفعيل المؤقت عند تشغيل الخدمة:

```
Timer1.Enabled = True
```

ثم اضف الكود التالي الى الحدث OnStop وذلك لابطال المؤقت عند ايقاف الخدمة:

```
Timer1.Enabled = False
```

انتهينا الان من برمجة خدمة الويندوز وبقي علينا مشروع تثبيت الخدمة على الويندوز.

5-اخرج الان من صفحة الكود واذهب الى صفحة التصميم [Design] Service1.vb ثم اضغط باليمين في اي مكان واختر Add Installer . ستظهر لك اداتين , اضغط على الاداة ServiceInstaller1 وغير الخاصية DisplayName الى MyService . وهذا سيكون الاسم الذي ترى به خدمتك الجديدة في الويندوز.
ثم اضغط على الاداة ServiceProcessInstaller1 وغير الخاصية Account الى) LocalSystem لكي نقوم بتشغيل الخدمة على الجهاز الحالي.

6-انشىء ملف txt تحت هذا المسار
c:\x.txt
من قائمة Build اضغط على Build Solution لتقوم بعمل بناء و تجميع لخدمتك .
الى الان لم تثبت الخدمة على النظام.

7-من قائمة Start - Programs - Microsoft Visual Studio .NET - Visual Studio .NET Tools - Visual Studio .NET Command Prompt .

اذا كان مسار الملف التنفيذي الذي انشاته للخدمه هو
D:\WindowsService1\bin\WindowsService1.exe فاكتب الامر الاتي تحت سطر الاوامر:

installutil D:\WindowsService1\bin\WindowsService1.exe

لاحظ ان الامر السابق يقوم بتثبيت الخدمة فعليا تحت نظام الويندوز.

8-لاختبار الخدمة , من Control Panel اضغط على Administrative Tools , ثم Services ثم ابحث عن خدمة MyService اضغط عليها باليمين ثم اضغط على Start.
الان كل عشر ثواني ستكتب الخدمة الوقت والتاريخ في الملف c:\x.txt .

تطبيقات الجوال Mobile Application

عن طريق NET. يمكنك عمل برامج او تطبيقات لاجهزة الجوال من دون اي خبرة في لغات WML او HTMLوغيرها . بل تعملها بلغتك المفضلة سواء كانت CSahrp او Visual Basic.NET

ولكن قبل كل شيء عليك تحميل ادوات البرمجة والتي ستستخدمها في عمل التطبيقات من هذا الرابط:

http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=AE597F21-B8E4-416E-A28F-B124F41F9768&displaylang=en

والله يعينك لان حجمها 4 ميغا تقريبا ولكن عليك ان تحملها باي طريقة لاننا بصراحة لم نكن نحلم ايام فيجوال بيسك6 عمل مثل هذه الاشياء .

اذا انتهيت من التحميل , ابدا بتثبيت الملف في الجهاز . واذا انتهيت شغل الفيجوال ستوديو وتاكد من ان مشروع الجوال ظاهرة لديك كما في الصورة التالية:

اضغط على Mobile Web Application طبعا كلمة web لان البرامج سوف تشتغل عن طريق الانترنت .

يعني تحمل صفحتك والتي سوف تحتوي على التطبيق الى موقع يستضيف ملفات aspx كموقع brinkster.comومن ثم تتصفح موقعك عن طريق النت باستخدام خدمة الواب .

اذن الشروط هي:
-1ان يكون الجوال يدعم خدمة الواب.
-2ان يكون الموقع يدعم هذ النوع من التطبيقات كـ Brinkster

بعد ان تفتح بيئة التشغيل لديك ابدا مشروع جديد ومن ثم. Mobile Web Application
لاحظ ان عنصر جديد اضيف لصندوق الادوات باسم. Mobile Web Forms
اضف زر امر الى الفورم وذلك باضغط على الزر مرتين ثم سحبه الى الفورم.
اضغط الان على الزر مرتين لتفتح صفحة الكود , واكتب الكود الاتي:

```
("Response.Write("helo Mr Mobile
```

اضغط F5 كي تجرب التطبيق
اذا ضغطت على الزر فسيكتب لك رسالة

helo Mr Mobile

بقي عليك تحميل صفحتك الى موقع ومن ثم عليك بالاشتراك في خدمة الواب سيرفس من شركة الاتصالات, بعد ذلك يمكنك اختبار تطبيقك على جهاز الجوال وذلك بالدخول للصفحة التي حملتها الى الموقع

وما اتوقع انك تفكر بالرجوع الى فيجوال بيسك6 بعد كل هذه الخدمات المذهلة

واذا في اي سؤال انا بالخدمة

تشغيل الاصوات عن طريق دوال API

بصراحة لم اجد طريقة مناسبة غير معقدة في فيجوال بيسك .نت تمكننا من تشغيل الاصوات .

ولكني تذكرت الدالة sndPlaySound والتي كنا نستخدمها في VB6 لتشغيل الاصوات و سنستخدمها ان شاء الله في VB.NET ايضا .
و في المثال التالي سنتعلم:
-1كيفية استخدام دوال ال API و الثوابت في. VB.NET
-2كيفية تشغيل الاصوات.

اتبع الخطوات التالية-:
-1ابدا مشروع. Windows Application
-2اضف زر امر وادخل على صفحة الكود.
-3يجب ان نصرح اولا عن الدالة , sndPlaySound وذلك ضمن الكلاس. Form1 تحت السطر الاتي مباشرة:

```
Inherits System.Windows.Forms.Form
```

اكتب هذا التصريح:

```
_ "Private Declare Function sndPlaySound Lib "winmm.dll" Alias "sndPlaySoundA
ByVal lpszSoundName As String, ByVal uFlags As Long) As Long)
```

ثم اضف هذا الكود والذي يصرح عن الثابت: Constant

```
H1& = Const SND_ASYNC
```

4-اضف الكود التالي ضمن زر الامر لكي تقوم بتشغيل الصوت مباشرة:

```
(sndPlaySound("d:\x.wav", SND_ASYNC
```

الدالة sndPlaySound لها وسيطين:
1-مسار الملف الذي تريد تشغيله.
2-كيفية التشغيل : يعني هل تريده ان يكرر الصوت او ان يقوم بتشغيله مرة واحدة فقط . يعني خيارات اضافية , ويمكنك ان تجعل هذه القيمة صفر ليقوم بتشغيل الصوت مرة واحدة.

واذا اردت معلومات وافية عن دوال ال API فراجع هذا الموقع المشهور لدى مبرمجي الفيجوال بيسك http://www.allapi.net/

واريد ان اوضح نقطة وهي انه بامكانك تشغيل الاصوات عن طريق هذا الكود

```
("System.Diagnostics.Process.Start("d:\x.wav
```

ولكن هذا الكود يقوم بتشغيل برنامج لتشغيل الصوت ولا يقوم بتشغيل الصوت من برنامجك .

الادخال والاخراج : الدالتين Msgbox , Inputbox

اولا الدالة: **InputBox** تطلب هذه الدالة من المستخدم ان يقوم بادخال بيانات.

(InputBox("please enter your name", "name", System.Environment.UserName.ToString

الوسيط الاول :النص الذي يوضح للمستخدم ما يدخله.

الوسيط الثاني: عنوان مربع الادخال.

الوسيط الثالث : هذا الوسيط لم يكن موجودا في VB6 , وهو ان تقوم بكتابة بيانات تتوقع ان المستخدم سوف يكتبها . فمثلا الكود السابق يطلب من المستخدم كتابة اسمه , وفي هذا الوسيط كتبت الكود الذي يقوم بالكشف عن اسم المستخدم . فعلا وسيط رائع للغاية.

الوسيط الرابع: موقع مربع الادخال في الشاشة. (X,Y)

ثانيا الدالة: **MsgBox**

الدالة MsgBox عكس الدالة InputBox , فهي تقوم بعرض بيانات للمستخدم

("MsgBox("helow my friend", MsgBoxStyle.Information, "helo

ولها 3 وسائط:
الاول: محتوى الرسالة.
الثاني: نوع الرسالة معلومات . تحذير , مساعدة , ... الخ
الثالث: عنوان الرسالة .

المؤشرات Pointers

اعتقد ان هذه اول مرة ستكون للكثيرين من مبرمجي فجوال بيسك ان يتعاملوا مع المؤشرات و الذاكرة و غيرها من هذه المواضيع . و ذلك لان فجوال بيسك.نت يدعم التعامل مع مثل هذه الامور بعكس الاصدارات السابقة .
اعتقد ان هذا الموضوع ليس غريبا على مبرمجي السي و السي++ . و هو موضوع شيق ولكنه ليس سهلا و يكون خطير احيانا بسبب انه يتعامل مع الذاكرة مباشرة مما يؤدي حيانا الى اغلاق البرنامج او ويندوز اذا تم التعامل معها بشكل خاطئ .

على العموم سنقوم بعمل برنامج يقوم بعكس الوان صورة معينة Inverse و قد قمنا بعمل هذا الكود مسبقا و لكن باستخدام الدالتين GetPixels , SetPixels و اللتان يلاحظ عليهما البطء . اما اليوم فسنتعلم كيف نعكس الوان الصورة بالتعامل مع المؤشرات و الذاكرة RAM مباشرة و ستلاحظ الفرق الشاسع في السرعة .

في البداية اضف زر امر و مربع صورة .

قم بالاستدعاء الاتي

```
Imports System.Drawing.Imaging
```

ثم اكتب الكود التالي :

```
' يحمل هذا المتغير الصورة الموجودة في مربع الصورة
        Dim Bitmap As Bitmap = New Bitmap(PictureBox1.Image)
' انشاء مستطيل بنفس مساحة الصورة
        Dim Rect As New Rectangle(0, 0, Bitmap.Width, Bitmap.Height)
' يحمل هذا المتغير بيانات عن صورة معينة
        Dim BitmapData As BitmapData = New BitmapData()
' تقوم هذه الدالة باغلاق مساحة معينة من الصورة ولها 3 توابع
' الاول : المساحة التي تريد اغلاقها من الصورة ليتم التعامل معها في الذاكرة مباشرة
' الثاني : نوع الاغلاق و قد اخترنا منع الكتابة على الصورة
' الثالث : تحديد نوع تنسيق الصورة و قد اخترنا النقطية
' و بالتالي اصبح هذا المتغير يشير الى بيانات الصورة في الذاكرة
        BitmapData = Bitmap.LockBits(Rect, ImageLockMode.WriteOnly, _
            Bitmap.PixelFormat)
' عرفنا هذا المتغير من نوع المؤشرات
        Dim pixels As IntPtr
' تقوم هذه الدالة باعطائك العنوان لاول نقطة في الصورة في الذاكرة
        pixels = BitmapData.Scan0()
' يمنحك هذا الكلاس مجموعة من الدوال تمكنك من القراءة و الكتابة في الذاكرة
        Dim M As System.Runtime.InteropServices.Marshal
        Dim X, Y, C, O As Integer
        Dim W As Integer = Rect.Width
        Dim Clr As Color
        For Y = 0 To Rect.Height
          For X = 0 To W - 1
' حساب موضع النقطة في الذاكرة
```

```
' موضع النقطة هو : 4 * عرض الصورة * رقم الصف الذي به النقطة * 4 + رقم العمود الذي به النقطة
' لاحظ ان الرقم 4 هو بسبب ان الصورة نقطية و ان كل نقطة في الذاكرة تخزن في اربع وحدات في الذاكرة
                O = CInt((4 * W * Y) + (4 * X))
' تقوم هذه الدالة بقراءة بيانات معينة من الذاكرة
' اتابع الاول: العنوان الذي يشير الى الصورة في الذاكرة
' التابع الثاني : عدد الوحدات التي تريد ان يتم اضافتها الى العنوان الاساسي للصورة ليتم قراءة البيانات التي به
                C = M.ReadInt32(pixels, O)
' تحويل اللون من عدد صحيح إلى كائن لون
                Clr = Color.FromArgb(C)
' عكس الوان الصورة
                Clr = Color.FromArgb(Clr.A, 255 - Clr.R, _
                255 - Clr.G, 255 - Clr.B)
' تحويل كائن اللون إلى عدد صحيح
                C = Clr.ToArgb
' تخزين اللون المعكوس في الذاكرة
' التابع الثالث لهذه الدالة هو البينات التي تريد كتابتها في العنوان المحدد
                M.WriteInt32(pixels, O, C)
            Next
        Next
' فك الاغلاق الذي تم في الذاكرة للصورة
        Bitmap.UnlockBits(BitmapData)
        PictureBox1.Image = Bitmap
        PictureBox1.Refresh()
    End Sub
End Class
```

ستلاحظ فرق هائل في السرعة بين هذا الكود و الكود السابق .

اداة الشجرة View Tree

سوف نتعلم اليوم كيفية التعامل مع الاداة المسماة ب Tree View .

اولا : اضف الاداة Tree View الى الفورم .

ثانيا اضف الاداة ImageList .

ثالثا اضف صورتين الى الاداة ImageList1 .

رابعا اضاف الكود التالي في حدث تحميل الفورم :

```
Dim i As Integer
Dim J As Integer

With TreeView1
' اضافة الخطوط التي توصل جميع عناصر الشجرة
ShowRootLines = True.
' اضافة علامات الموجب و السالب و التي توضح بان ثمة عناصر موجودة او لا
ShowPlusMinus = True.
'اضافة الصور الى عناصر الاداة و التي قد اضفناها من قبل للاداة المسماة لستة الصور
ImageList1 = ImageList.
End With

i = 1

40 For i = 1 To
'اضافة عناصر رئيسية للاداة و من ثم تسميتها
(i.ToString & "nodp As New Windows.Forms.TreeNode("Node Dim
(TreeView1.Nodes.Add(nodp

For J = 1 To 4
'اضافة عناصر فرعية للاداة و من ثم تسميتها
(i.ToString, 1, 1 & "Windows.Forms.TreeNode("SubNode Dim nodc As New
(nodp.Nodes.Add(nodc
Next
Next
```

تعدد المهام MultiThreaded

البرامج المتعددة المهام لها القدرة على اداء عدة عمليات في نفس الوقت . فمثلا اذا اراد المستخدم من البرنامج فتح ملف كبير الحجم و عملية الفتح هذه تستغرق وقتا طويلا فان البرنامج يتيح للمستخدم ان يؤدي عملية اخرى خلال عملية الفتح , فمثلا يتيح له الكتابة او تطبيق جرافيكس معين على صورة .

و لحسن الحظ فان فجوال بيسك.نت هذه المرة يتيح لنا التعامل مع مثل هذه العمليات بخلاف جميع اصدارات فجوال بيسك السابقة .

سوف نقوم اليوم بعمل بريمج صغير يوضح لنا كيفية تطبيق هذه العمليات في برامجنا .

في البداية يجب عليك استدعاء المكتبة

```
Imports System.Threading.Thread
```

ثم اضف هذا الاجراء

```
()Sub BeBusy
Dim i As Integer
For i = 1 To 20000
Me.Text = i.ToString
Next
()Beep
End Sub
```

ثم اضف الكود الالي تحت زر الامر 1

```
bebusy انشاء مهمة مستقلة للاجراء'
(BeBusy Dim x As New System.Threading.Thread(AddressOf
تشغيل المهمة'
()x.Start
```

و اخير اضف الكود التالي تحت زر الامر 2

```
("MsgBox("hola
```

ملاحظة : لو انك لم تقم بانشاء مهمة مستقلة للاجراء bebusy و ضغطت على الزر 1 ثم ضغطت على الزر 2 فان الرسالة لن تظهر الا بعد انتهاء الاجراء bebusy . و لانك انشات مهمة مستقلة للاجراء bebusy فان الرسالة ستظهر في اي وقت تريد .

موضوعنا موضوع طويل و متشعب . ولكننا الان فهمنا كيفية برمجة هذه العمليات المستقلة و اخذنا فكرة بسيطة عنها .

ازرار الفارة

اذا اردت معرفة عدد ازرار ماوس المستخدم فاكتب الكود التالي:

```
(Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs Private Sub
Handles Button1.Click

MB

End sub


System.Drawing.Size Public Function MB() As
Dim x
mouse Get the number of buttons on the '
x = System.Windows.Forms.SystemInformation.MouseButtons
```

```
(MsgBox(x.ToString
End Function
```

الطباعة

ابسط طريقة لطباعة نص , هي كالاتي:
اولا: من صندوق الادوات Tool Box اضف الاداة. PrintDocument
ثانيا: اضغط على الاداة نقرتين كي تقوم بكتابة الكود:
ثالثا: اكتب الكود التالي:

```
_ Private Sub PrintDocument1_PrintPage(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.Drawing.Printing.PrintPageEventArgs) Handles PrintDocument1.PrintPage
e.Graphics.DrawString("Helo World", New Font("Comic Sans MS", 20), Brushes.Black, 500,
(500
End Sub
```

رابعا: قم باضافة زر امر Button واكتب الكود التالي:

```
()PrintDocument1.Print
```

ولكن الجديد اننا نلاحظ في تصريح الكود للاداة , PrintDocument1 ان المتغير e هو اهم شيء في هذه الاداة . لان به تتم طباعة النص او الصورة . والمتغير على هيئة
. System.Drawing.Printing.PrintPageEventArgsونلاحظ ان الكلاس Printing موجود في الكلاس
. Drawingلذلك يجب علينا ان نستخدم الخاصية Graphics للمتغير e لنقوم بالطباعة . والكلاس Graphics به الكثير من الدوال.

ناخذ مثال اخر وهو طباعة الصور , نفس الخطوات السابقة وانما عليك ان تضيف مربع صورة وتضع فيها اي صورة تشاء , ثم تستخدم الدالة DrawImage بدلا من الدالة , DrawString كما في الاتي:

```
_ As System.Object Private Sub Button1_Click(ByVal sender
Button1.Click ByVal e As System.EventArgs) Handles ,
()PrintDocument1.Print
End Sub

_ PrintDocument1_PrintPage(ByVal sender As_ System.Object Private Sub
```

```
_ (System.Drawing.Printing.PrintPageEventArgs ByVal e As ,
PrintDocument1.PrintPage Handles
(500 ,e.Graphics.DrawImage(PictureBox1.Image, 500
End Sub
```

الدالة DrawImage تقوم برسم صورة في موقع معين , ولها تابعين

1- الصورة التي تريد ان ترسمها .
2,3 - موقع الصورة . بتحديد ال X,Y .

اذا انتهيت من تحديد الصورة او النص وتحديد المواقع فما عليك الا استخدام الدالة Print الموجودة في الكائن PrintDocument1 .